4170162-PT-Rev B

JACOBSEN®
A Textron Company

Technical Manual
Manual técnico

Eclipse
InCommand™

63300 – Eclipse 118, 18” 11 Blade Reel, Gen-Set
63313 – Eclipse 118, 18” 11 Blade Reel, Battery Pack
63301 – Eclipse 118F, Floating 18” 11 Blade Reel, Gen-Set
63314 – Eclipse 118F, Floating 18” 11 Blade Reel, Battery Pack
63302 – Eclipse 122, 22” 11 Blade Reel, Gen-Set
63311 – Eclipse 122, 22” 11 Blade Reel, Battery Pack
63303 – Eclipse 122F, Floating 22” 11 Blade Reel, Gen-Set
63312 – Eclipse 122F, Floating 22” 11 Blade Reel, Battery Pack
63304 – Eclipse 126, 26” 7 Blade Reel, Gen-Set
63315 – Eclipse 126, 26” 7 Blade Reel, Battery Pack

63300 – Eclipse 118, Rolo de 11 Lâminas de 457 mm, Grupo Gerador
63313 – Eclipse 118, Rolo de 11 Lâminas de 457 mm, Bateria Completa
63301 – Eclipse 118F, Rolo Oscilante de 11 Lâminas de 457 mm, Grupo Gerador
63314 – Eclipse 118F, Rolo Oscilante de 11 Lâminas de 457 mm, Bateria Completa
63302 – Eclipse 122, Rolo de 11 Lâminas de 559 mm, Grupo Gerador
63311 – Eclipse 122, Rolo de 11 lâminas de 559 mm, Bateria Completa
63303 – Eclipse 122F, Rolo Flutuante de 11 Lâminas de 559 mm, Grupo Gerador
63312 – Eclipse 122F, Rolo Oscilante de 11 Lâminas de 559 mm, Bateria Completa
63304 – Eclipse 126, Rolo de 7 Lâminas de 660 mm, Grupo Gerador
63315 – Eclipse 126, Rolo de 7 Lâminas de 660 mm, Bateria Completa

⚠ WARNING

If incorrectly used, this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine

⚠ ATENÇÃO

Esta máquina pode causar ferimentos graves se for utilizada incorrectamente. A pessoa responsável pela sua utilização e manutenção deve ser previamente instruída para a sua utilização correcta, avisada sobre os perigos que ela pode causar e deve ler todo o manual antes de tentar preparar, conduzir, afinar ou reparar a máquina.

JACOBSEN®
A Textron Company

When Performance Matters.™

GB English
PT Portuguese

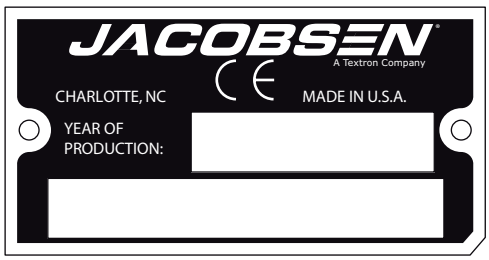
FOREWORD

This manual contains safety, operating, adjustment, maintenance, troubleshooting instructions and parts list for your new Jacobsen machine. This manual should be stored with the equipment for reference during operation.

Before you operate your machine, you and each operator you employ should read the manual carefully in its entirety. By following the safety, operating and maintenance instructions, you will prolong the life of your equipment and maintain its maximum efficiency.

If additional information is needed, contact your Jacobsen Dealer.

The serial plate is located on the rear crossbar of the frame. Jacobsen recommends you record these numbers below for easy reference.



Suggested Stocking Guide

To Keep your Equipment fully operational and productive, Jacobsen suggests you maintain a stock of the more commonly used maintenance items. We have included part numbers for additional support materials and training aids.

To order any of the following material:

1. Write your full name and complete address on your order form.
2. Explain where and how to make shipment:
   - ❑ UPS
   - ❑ Regular Mail
   - ❑ Overnight
   - ❑ 2nd Day
3. Order by the quantity desired, the part number, and the description of the part.
4. Send or bring the order to your authorized Jacobsen Dealer.

Service Parts

Qty.	Part No.	Description	Qty.	Part No.	Description
	4102780	50 Amp Fuse		2811106	Motor to Pulley Belt
	4169341	25 Amp CIrcuit Breaker		2811070	Pulley to Traction Drum Belt
	4131618	Ignition Key			

Service Support Material

Qty.	Part No.	Description
	4170162	Technical Manual
	4166960	Operator Training Video

Qty.	Description
	Service Manual

Proposition 65 Warning

This product contains or emits chemicals known to State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

© Copyright 2007, Textron Inc. "All rights reserved, including the right to reproduce this material or portions thereof in any form."

LITHO IN U.S.A. 11-2007

1 SAFETY
1.1 Operating Safety 4
1.2 Important Safety Notes 5

2 SPECIFICATIONS
2.1 Product Identification 6
2.2 Mower 6
2.3 Traction and Differential 7
2.4 Weights 7
2.5 Battery Power Module 7
2.6 Gas Engine Power Module 8
2.7 Accessories & Support Literature 8

3 DECALS
3.1 Decals 9

4 CONTROLS
4.1 Icons 12
4.2 Handle Controls 12
4.3 LCD Display 13
4.4 Frequency of Cut 16
4.5 Gas Power Module Controls 19
4.6 Battery Power Module Controls 19

5 OPERATION
5.1 Daily Inspection 20
5.2 Interlock System (O.P.C.) 20
5.3 Operating Procedures 21
5.4 Starting/Stopping 22
5.5 Mowing 23
5.6 Transport Wheels (Optional) 24
5.7 Grass Catcher 24
5.8 Daily Maintenance 25

6 ADJUSTMENTS (ALL UNITS)
6.1 General 26
6.2 Brake 26
6.3 Handle 26
6.4 Traction Belts 27
6.5 Front Roller Weight 28
6.6 Torque Specification 29

7 FIXED HEAD REEL ADJUSTMENTS
7.1 General 30
7.2 Reel To Bedknife 30
7.3 Bedknife Adjustment 31
7.4 Cutting Height 31

8 FLOATING HEAD REEL ADJUSTMENTS
8.1 General 32
8.2 Bedknife-To-Reel 32
8.3 Bedknife Adjustment 33
8.4 Cutting Height 34
8.5 Reel Bearing 34
8.6 Reel Assembly Removal 34

9 BATTERY POWER MODULE
9.1 Safety 35
9.2 General 35
9.3 Maintenance 36
9.4 Cleaning Batteries 36
9.5 Battery Charger 37
9.6 Battery Installation 38
9.7 Replacing Battery Pack 39

10 GAS ENGINE POWER MODULE
10.1 Engine 40
10.2 Engine Oil 40
10.3 Engine Speed 41
10.4 Fuel 41

11 MAINTENANCE
11.1 General 42
11.2 Tires (Option) 42
11.3 Wheel Bearing 42
11.4 Backlapping and Grinding 43
11.5 Storage 44

12 TROUBLESHOOTING
12.1 General 45

13 MAINTENANCE & LUBRICATION CHARTS
13.1 General 46
13.2 Maintenance Chart 46
13.3 Lubrication Chart 47

14 NOTES

15 PARTS CATALOG
15.1 How To Use The Parts Catalog 49
15.2 To Order Parts 49

> Change from previous revision

1 SAFETY

1.1 OPERATING SAFETY

WARNING

EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.
Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operator's should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the machine.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (Engine Manual, Battery Charger Manual, accessories and attachments). If the operator can not read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the machine, the location and purpose of all the controls before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the machine or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears hands and feet. Long hair, loose clothing or jewelry may get tangled in moving parts. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
10. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders and damage to property.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Keep the unit clean. Disconnect the power connector before storing. Do not store unit near an open flame or flammable debris.
14. Place unit on a flat surface, disengage all drives and engage parking brake before energizing the unit.
15. Local regulations may restrict the age of the operator.
16. Operate the machine across the face of the slope (horizontally), not up and down the slope (vertically). Never operate on wet grass.
17. Always operate at speeds that allow you to have complete control of the machine. Be sure of your footing; keep a firm hold on the handle and walk; never run.

Gen-Set Power Module

18. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation.
19. Fuel is highly flammable, handle with care. See Section 5.8
20. Before you clean, adjust or repair this equipment, stop the engine, disconnect the spark plug wire, and keep the wire away from the plug to prevent accidental starting. Disconnect the power connector.
21. Keep the engine clean. Allow the engine to cool and always close fuel shut off valve and remove the spark plug wire from the spark plug before storing. Do not store unit near an open flame or flammable debris.

Battery Power Module

22. Before you clean, adjust or repair this equipment, disconnect the power connector.
23. Do not remove battery pack without unit on kickstand.

This machine is to be operated and maintained as specified in this manual and is intended for the professional maintenance of specialized turf grasses. It is not intended for use on rough terrain or long grasses.

1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES

This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.

DANGER - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

WARNING - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

CAUTION - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

NOTICE - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

For pictorial clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place.

WARNING

The Interlock System on this machine will shut off the reel and traction drive if the operator releases the O.P.C. (Operator Presence Control) bail.

To protect the operator and others from injury, never operate equipment with the Interlock System disconnected or malfunctioning.

WARNING

1. Before leaving the operator's position for any reason:
   a. Disengage all drives.
   b. Engage parking brake.
   c. Disconnect power connector.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Chock or block the wheels if the machine is left on an incline.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Jacobsen Dealer who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service. **Use of other than original or authorized Jacobsen parts and Accessories will void the warranty.**

2 SPECIFICATIONS

2.1 PRODUCT IDENTIFICATION

63300 ..... Eclipse 118 base unit with 18 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Gen-Set power module.

63313 ..... Eclipse 118 base unit with 18 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Battery power module.

63301 ..... Eclipse 118F base unit with floating 18 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Gen-Set power module.

63314 ..... Eclipse 118F base unit with floating 18 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Battery power module.

63302 ..... Eclipse 122 base unit with 22 in. (559 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Gen-Set power module.

63311 ..... Eclipse 122 base unit with 22 in. (559 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Battery power module.

63303 ..... Eclipse 122F base unit with floating 22 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Gen-Set power module.

63312 ..... Eclipse 122F base unit with floating 22 in. (457 mm) 11 blade reel and InCommand™ control system. Battery power module.

63304 ..... Eclipse 126 base unit with 26 in. (660 mm) 7 blade reel and InCommand™ control system. Gen-Set power module.

63315 ..... Eclipse 126 base unit with 26 in. (660 mm) 7 blade reel and InCommand™ control system. Battery power module.

Serial Number ..... An identification plate, like the one shown, listing the serial number, is attached to the rear crossbar.

Always provide the serial number of the unit when ordering replacement parts or requesting service information.

Product	EEC Sound Power	Vibration M/S^2
		Arms
63300	TBD	TBD
63301	TBD	TBD
63302	88.4 dBA	5.191
63303	88.4 dBa	2.236
63304	TBD	TBD
63311	82.7 dBA	0.822
63312	82.7 dBA	0.481
63313	TBD	TBD
63314	TBD	TBD
63315	TBD	TBD

2.2 MOWER

Reel ..... 7 or 11 blades, hardened high manganese carbon steel.

Reel Diameter ..... 5 in. (127 mm)

Cutting Width ..... 18, 22 or 26 in. (457, 559 or 660 mm)

Height of cut ..... 1/16 to 7/16 in. (1.6 to 11 mm)

Bedknives ..... Hardened carbon steel

- High Profile ..... 5/32” - 7/16” (4 - 11 mm) cut
- Low Profile ..... 1/8” - 7/32” (3.2 - 5.6 mm) cut
- Tournament ..... 3/32” - 5/32” (2.4 - 4 mm) cut
- Super Tournament ..... 1/16” - 7/64” (1.6 - 2.8 mm) cut

Frequency of Cut

- 11 Blade Reel ..... 0.087 - 0.178 in. (2.2 - 4.5 mm)
- 9 Blade Reel ..... 0.106 - 0.217 in. (2.7 - 5.5 mm)
- 7 Blade Reel ..... 0.136 - 0.279 in. (3.4 - 7.1 mm)

2.3 TRACTION AND DIFFERENTIAL

Transport Tires (Option)...11 x 4 pneumatic bidirectional.
Reel Drive .....Independent direct drive motor.
Traction Drive.....Independent drive motor with two synchronous polyurethane belts.
Traction Reduction Ratio .15.15:1
Mowing speed.....0 - 3.4 m.p.h. (5.31 km/h)
Differential.....Full automotive type, housed in traction drum
Rear Drive Drum.....Machined aluminum alloy 2 Section, 7-3/4 (O.D.) x 10-31/32

2.4 WEIGHTS

Weights: Without Grass Catcher	Lbs.	(kg)
63300 – Eclipse 118	TBD	(TBD)
63301 – Eclipse 118F	TBD	(TBD)
63302 – Eclipse 122	224	(101.6)
63303 – Eclipse 122F	249	(113.0)
63304 – Eclipse 126	TBD	(TBD)
63311 – Eclipse 122	241	(109.3)
63312 – Eclipse 122F	272	(123.5)
63313 – Eclipse 118	TBD	(TBD)
63314 – Eclipse 118F	TBD	(TBD)
63315 – Eclipse 126	TBD	(TBD)

2.5 BATTERY POWER MODULE

To ensure the longest battery life possible, the batteries are not shipped with the power module and must be ordered separately. For optimum range and performance use batteries that equal or exceed the Amp-hour rating listed.

System Voltage.....48 Volt DC
Batteries .....(4) 12 volt, valve regulated, non-spillable sealed lead acid batteries.
Charger .....5 Amp, 48 Volt DC, dual input voltage 115/230 Volt AC, 50/60 Hz.

Recommended Battery:
CSB battery is the Jacobsen recommended battery for use in the Eclipse mower.

Battery Brand				Battery Part Number		
CSB				EVX12200		
Length in. (mm)	Width in. (mm)	Height in. (mm)	Weight lbs. (kg)	Rating Amp-Hr	Volts	Qty Req'd
7-1/8 (181)	3 (76)	6-9/16 (167)	14.7 (6.7)	20	12	4

CSB batteries can be ordered from these CSB distributors, or from any local battery dealer.

Electronic Distributing
920 Brookstown Ave
Winston Salem, NC 27101
Phone Number - 800-777-1096
Fax Number - 336-723-1098
E-Mail - billedi@bellsouth.net (E-Mail)
Contact Name - Bill Turner

URS Electronics
123 N.E. 7th
Portland, OR 97232
Phone Number - 800-955-4877
Fax Number - 503-232-3373
E-Mail - mark.twietmeyer@ursele.com
Contact Name - Mark Twietmeyer

Alternate Batteries:

These alternate batteries are also currently available. These batteries have the same dimensions and amp-hour ratings, but have not been tested by Jacobsen, and no recommendation is stated or should be implied. Contact your local battery dealer or the manufacturer for sourcing on these batteries.

Battery Brand	Battery Part Number
Yuasa	Enersys NPX 80
Panasonic	LC-X1220AP
Panasonic	LC-X1220P
Discover	D12200
Power Sonic	PSH-12180
B.B. Battery	EB20-12

(USE ONLY 12 VOLT SLA BATTERIES)

2.6 GEN-SET POWER MODULE

Engine ..... Honda GX-120 K1Q JG2 4-Cycle, 4HP (2.98 kW) at 4000 RPM
Speed ..... Engine speed set at factory for generator to produce 59.8 volts with no load
Fuel ..... Regular Grade (Unleaded)

Fuel Tank ..... 0.66 Gallon (2.5 liter)
Use clean, fresh, regular unleaded gasoline, 85 octane minimum. Refer to the engine's operator manual for fuel recommendations when using blended fuel.

2.7 ACCESSORIES & SUPPORT LITERATURE

Contact your area Jacobsen Dealer for a complete listing of accessories and attachments.

⚠ CAUTION

Use of other than Jacobsen authorized parts and accessories may cause personal injury or damage to the equipment and will void the warranty.

Accessories
Lapping Compound (180 grit) 554598
Orange Touch-up Paint (12 oz. spray) 554598
18 in. Fixed Head Grass Catcher 68122
18 in. Floating Head Grass Catcher 4174683
22 in. Fixed Head Grass Catcher 68123
22 in. Floating Head Grass Catcher 4114788
26 in. Fixed Head Grass Catcher 68124
22 in. Push Brush 68611
22 in. Front Roller Brush (Fixed Head Units 68610
22 in. Front Roller Brush (Floating Head Units) 68536
Light Kit 63307
Battery Charger 63316
Removable Battery Pack (Does not include batteries) 68668
Mower Caddy Battery Pack Mounting Kit 68660
Transport Tires 62293
Mower Caddy 68648
Mower Caddy 18" Fixed Head Latch Kit 68649
Mower Caddy 22" Fixed Head Latch Kit 68650
Mower Caddy 26" Fixed Head Latch Kit 68651
Mower Caddy 22" Floating Head Latch Kit 63310
22 in. Turf Groomer (122 Units Requires 67965) ... 67966
Turf Groomer Adapter Kit 67965

Solid Rollers
18 in. with Scraper 68626
22 in. with Scraper 68530
26 in. with Scraper 68627

Grooved Rollers
18 in. Machined Steel 68616
22 in. Assembled Disc 68527
22 in. Machined Aluminum 68614
22 in. Machined Steel 68613
22 in. Segmented Roller 68673
26 in. Machined Aluminum 68617
26 in. Machined Steel 68628

Floating Head Reels
22 in. 11 Blade Reel 63308
18 in. 11 Blade Reel 63309
Right Hand Reel Conversion Kit 4172441
Left Hand Reel Conversion Kit 4172458

Additional Power Modules
Gen-Set Power Module 63305
Battery Power Module 63306
Fixed Head Power Module Mount 4165263
Floating Head Power Module Mount 4164220

Support Literature
Technical Manual 4170162
Operator Training Video 4166960
Service & Repair Manual

3.1 DECALS

Familiarize yourself with the decals, they are critical to the safe operation of the mower. REPLACE DAMAGED DECALS IMMEDIATELY.

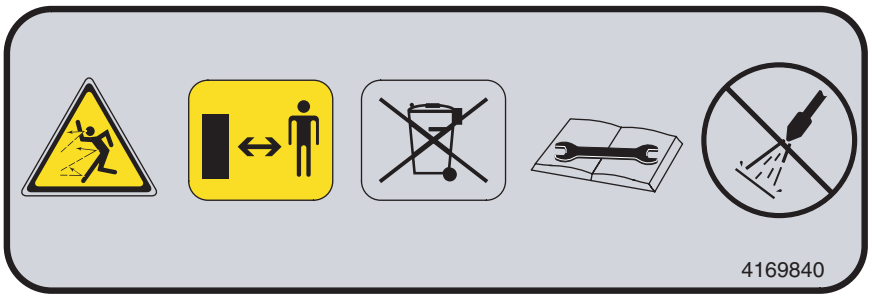
DANGER

To prevent injury, disengage all drives, engage parking brake, turn off key switch and disconnect power connector before working on machine or emptying grass catchers.

DANGER

Keep hands and feet away from the cutting unit to prevent serious injury.

Read the manual before adjusting engine throttle lever.



DANGER

1. Keep a safe distance from the machine. Keep bystanders away.

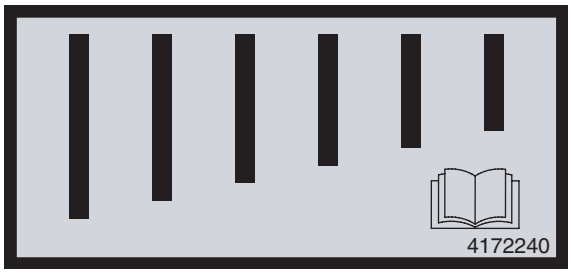
2. Properly dispose of components from this machine. Refer to local regulations for waste disposal and recycling.

3. Refer to the manual for maintenance and service procedures

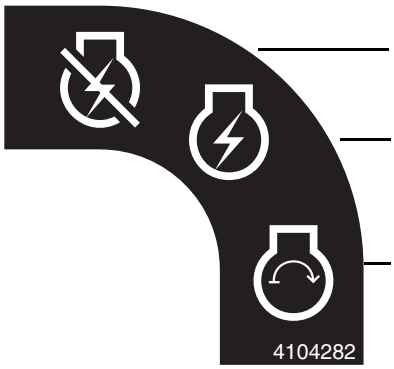
4. Do not spray water at electrical connectors, motors or controllers. Remove battery pack before pressure washing unit.

3 DECALS

Familiarize yourself with the following decals, they are critical to the safe operation of the mower. REPLACE DAMAGED DECALS IMMEDIATELY.



Read the manual before adjusting front roller weight

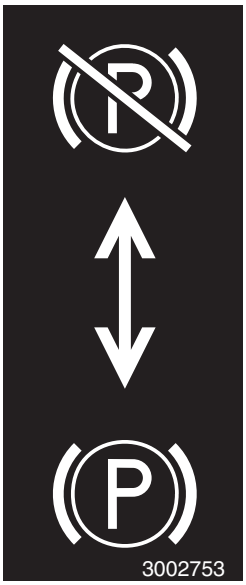


Key Switch

Off Position

Run Position

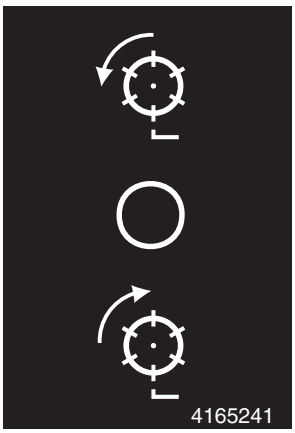
Energize Unit



Disengaged

Parking Brake

Engaged



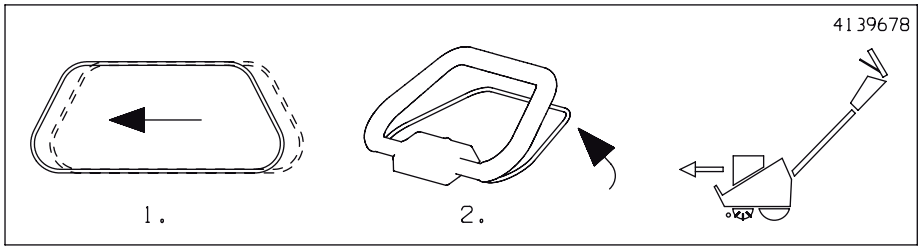
Reel Switch

Forward Rotation Position

OFF

Backlap Position

Mower Weight

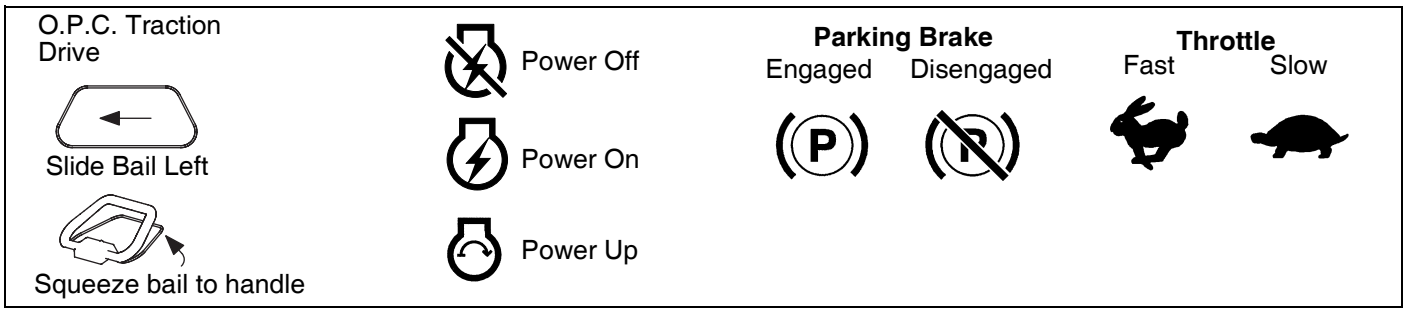


To Engage Traction.

1. Slide bail to the left.
2. Squeeze bail to handle.

4 CONTROLS

4.1 ICONS



WARNING

Never attempt to operate the machine unless you have read the Safety and Operation Manual, the Parts and Maintenance Manual and know how to operate all controls correctly.

Familiarize yourself with the icons shown above and what they represent. Learn the location and purpose of all the controls before operating this mower.

4.2 HANDLE CONTROLS

A. ***Parking Brake*** – Used whenever the mower is left unattended or as a service brake while transporting. Always use transport tires when transporting up or down hills.

WARNING

To prevent injury, always use transport tires when transporting unit up or down hills.

B. ***Speed Paddle –*** Sets maximum traction drive speed when O.P.C. Bail is engaged. Push (+) side of lever to increase speed. Push (-) side of lever to decrease speed.

C. ***O.P.C. Bail –*** Slide bail slightly to the left and squeeze bail to start traction motor. Traction motor speed is increased as the bail moves towards the handle. Release bail to stop unit.

D. ***Key Switch*** - The power switch turns the power on and off. It has three positions OFF, RUN and START. Key switch must be in RUN position to start units equipped with Gen-Set power module.

E. ***Reel Switch*** - The reel switch is used to start and stop the reel and to enable backlap.

F. ***Circuit Breaker*** - Used to protect controllers. Push button in when tripped.

G. ***LCD Display*** - Used to display operating conditions.

H. ***LCD Controls*** - Used to navigate through menus.

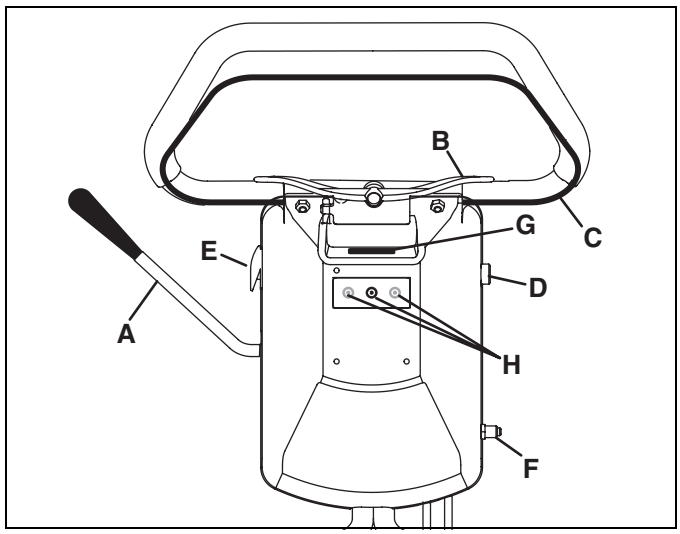


Figure 4A

DANGER

Keep hands and feet away from the cutting unit to prevent serious injury.

4.3 LCD DISPLAY

The LCD displays current functional values for the operation of the Eclipse mower and sounds one of three types of audible alerts. The LCD operates in one of two modes, Operator Mode (Default) and Superintendent Mode. Use of Superintendent mode requires a four digit pin number.

Press either of the orange buttons **(K or L)** to change screen display or change values. Push the right orange button **(K)** to go forward in the display list or increase setting value, and push the left orange button **(L)** to go back in the display list or decrease setting value. The black button **(J)** is used to select, reset or change values.

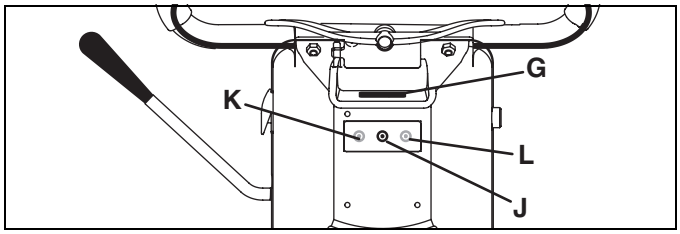


Figure 4B

Audible Alerts indicate one of three conditions detected by the LCD Display and a corresponding message would show on the display. A solid tone indicates low system voltage. A fast beeping (2 per second) alert indicates an over voltage condition. A slow beeping (1 every 3 seconds) alert indicates mower is in backlap mode.

Alert Displays: In addition to the standard displays for each mode, there are four displays that are used to alert the operator/mechanic of a problem the needs to be corrected.

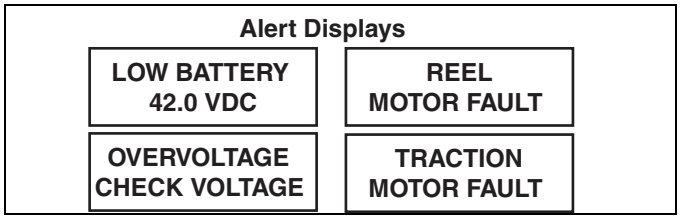


Figure 4C

Low Voltage display is shown when system voltage drops below 42 Volts DC for 30 seconds and an solid tone alarm will sound. Press the black button **(J)** to silence the alarm. Return mower to storage area or install a fully charged battery pack. Reel motor will not operate with low voltage on the display.

Overvoltage/Check Voltage display is shown when system voltage is above 60 Volts DC and a fast (2 per second) beeping alarm will sound. If not corrected, controller will shut down after 60 seconds. Check generator output before restarting system. **[See Section 10.3]**

Reel Motor Fault display is shown when a reel motor short circuit is detected or the reel motor current draw exceeds 30 Amps for one second. Reel motor will not operate until the problem is resolved. Return mower to maintenance area for repair.

⚠ WARNING

Turn reel switch off, release bail, turn key to off position and disconnect battery connector before checking for obstructions in reel.

Traction Motor Fault display is shown when a traction motor short circuit is detected or the traction motor current draw exceeds 30 Amps for one second. Traction motor will not operate until the problem is resolved. Return mower to maintenance area for repair.

Operator Mode is used by the operator for system voltage information, travel speed, FOC setting and reel speed. Press the orange buttons **(K and L)** on the front handle cover to toggle between the different displays. Operator Mode is view only, no system settings can be changed.

If reel switch is placed into backlap position while in operator mode, the reel motor will stop immediately and screen will display “Turn Backlap Switch Off”. Backlap is only available in Superintendant Mode.

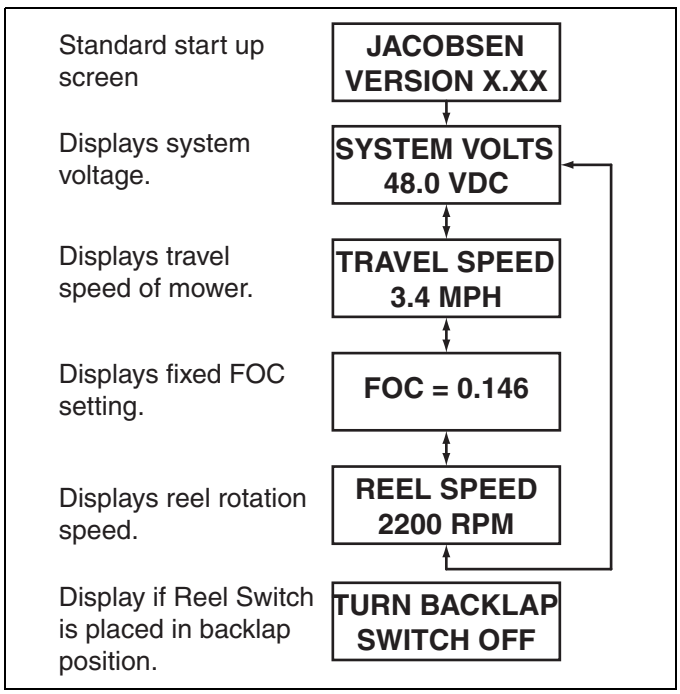

Standard start up screen
JACOBSEN VERSION X.XX
Displays system voltage.
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
Displays travel speed of mower.
TRAVEL SPEED 3.4 MPH
Displays fixed FOC setting.
FOC = 0.146
Displays reel rotation speed.
REEL SPEED 2200 RPM
Display if Reel Switch is placed in backlap position.
TURN BACKLAP SWITCH OFF

Figure 4D

Superintendent Mode is used by the superintendent to set and adjust all functional values for the Eclipse Mower. LCD displays available in Superintendent Mode are, factory reset, system voltage, travel speed, reel speed, total hours on machine, traction motor current draw, reel motor current draw, total motor current draw, set mow speed, maintenance hours, set reel speed, set display units, calibrate speed paddle and calibrate bail lever.

To enter Superintendent Mode, press both orange buttons **(K and L)** when Jacobsen Version X.XX is on the display. Use the orange buttons **(K or L)** to select and the black button **(J)** to enter the digits for the Mechanic Mode pin.

NOTE: *The PIN for Superintendent Mode is **6789**.*

For backlap screens, see **Section 11.4**

Factory Reset: To reset controller to factory default values, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the Factory Reset screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to reset values back to factory default settings

Maximum Mow Speed3.4 Mph (5.5 kph)
Reel Speed .....2200 rpm
Fixed FOC Setting 0.146
Display units .....English

Fixed FOC Setting: To set the fixed FOC, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the FOC x.xxx CHANGE? screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(K)** or lower **(L)** the FOC value to the desired setting. press the black button to set speed.

Fixed FOC setting must be 0 or between 0.087 and 0.178 in. (2.2 and 4.5 mm) **See Section 4.4**

Maximum Mow Speed: To set the maximum mow speed, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the set max mow speed screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(K)** or lower **(L)** the maximum mow speed to the desired speed. press the black button to set speed.

Maximum mow speed must be between 2.0 and 3.4 MPH (3.2 and 5.5 kph).

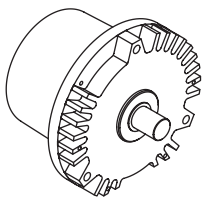
Fixed Reel Speed: To set the fixed reel speed, the FOC setting must be set to 0, then press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the set reel speed screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Use the orange buttons to raise **(K)** or lower **(L)** the reel speed to the desired setting.

Fixed reel speed must be set between 1800 and 2200 rpm.

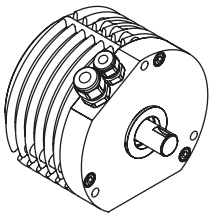
The Maximum Mow Speed and the Fixed Reel Speed are used to determine the FOC (Frequency of Cut) **See Section 4.4**

Maintenance Hours: To reset maintenance hours, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the maintenance hours screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to reset maintenance hours to zero. The system can track a maximum of 999.9 hours.

Motor Type Select: Select the part number for the reel and traction motors used on your equipment. The two motors have different control voltage to output RPM characteristics. The eclipse mower only uses motor part no. 4160533.



Part Number 4153940
DO NOT SELECT
THIS MOTOR TYPE



Part Number 4160533

Figure 4E

Display Units: To set the display units, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the units screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Use the orange buttons to select the desired setting.

Units must be set to English or metric.

Calibrate Speed Paddle: Before calibrating the speed paddle, check that paddle stops are properly adjusted **[See Section 6.3]**.To calibrate the paddle, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the thumb lever screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Move the throttle paddle through its entire range of movement to determine minimum and maximum values.

Values displayed will change as controls are moved.

Calibrate Bail Lever: To calibrate the bail lever, press either of the orange buttons **(K or L)** on the front cover until the bail lever screen is on the LCD display. Press the black button **(J)** to enter set mode. Fully engage and disengage the bail lever to determine minimum and maximum values.

Values displayed will change as controls are moved.

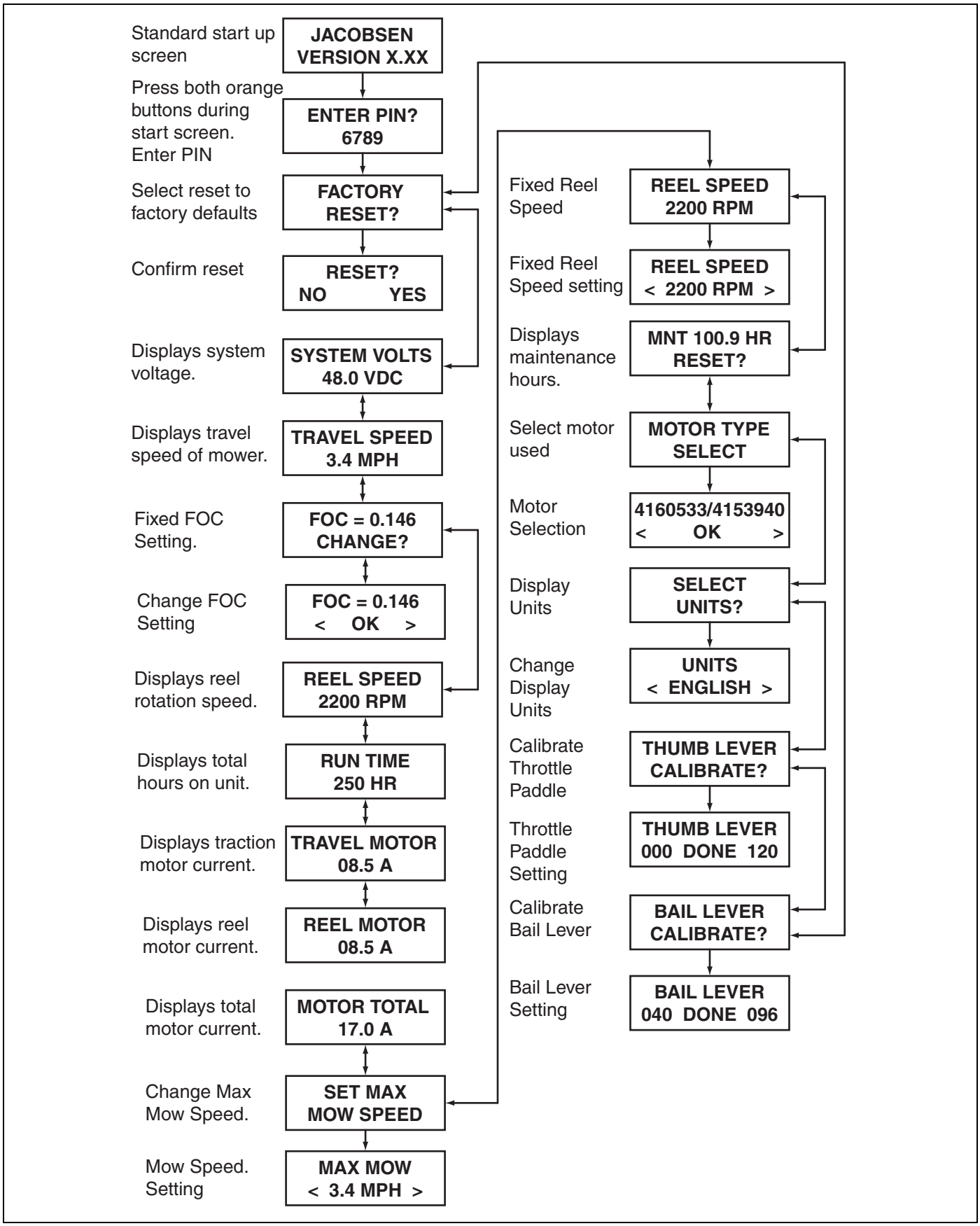

Standard start up screen
JACOBSEN VERSION X.XX
Press both orange buttons during start screen. Enter PIN
ENTER PIN? 6789
Select reset to factory defaults
FACTORY RESET?
Confirm reset
RESET? NO YES
Displays system voltage.
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
Displays travel speed of mower.
TRAVEL SPEED 3.4 MPH
Fixed FOC Setting.
FOC = 0.146 CHANGE?
Change FOC Setting
FOC = 0.146 < OK >
Displays reel rotation speed.
REEL SPEED 2200 RPM
Displays total hours on unit.
RUN TIME 250 HR
Displays traction motor current.
TRAVEL MOTOR 08.5 A
Displays reel motor current.
REEL MOTOR 08.5 A
Displays total motor current.
MOTOR TOTAL 17.0 A
Change Max Mow Speed.
SET MAX MOW SPEED
Mow Speed. Setting
MAX MOW < 3.4 MPH >
Fixed Reel Speed
REEL SPEED 2200 RPM
Fixed Reel Speed setting
REEL SPEED < 2200 RPM >
Displays maintenance hours.
MNT 100.9 HR RESET?
Select motor used
MOTOR TYPE SELECT
Motor Selection
4160533/4153940 < OK >
Display Units
SELECT UNITS?
Change Display Units
UNITS < ENGLISH >
Calibrate Throttle Paddle
THUMB LEVER CALIBRATE?
Throttle Paddle Setting
THUMB LEVER 000 DONE 120
Calibrate Bail Lever
BAIL LEVER CALIBRATE?
Bail Lever Setting
BAIL LEVER 040 DONE 096

Figure 4F

4.4 FREQUENCY OF CUT

The FOC (Frequency of cut) is the distance, in inches (mm), the machine travels forward between reel blades contacting the bedknife. The FOC can be adjusted either by changing the Fixed FOC setting or by changing the maximum mow speed and the fixed reel speed on the LCD display.

Adjust FOC with Fixed FOC setting

Changing the FOC setting to a value other than 0 will enable the fixed FOC mode and disable the reel speed setting. As mower travel speed increases or decreases, reel speed will automatically adjust as required to maintain set FOC. The controller only accepts an FOC range for the 11 blade reel. To set FOC for the 9 or 7 blade reel, multiply the value in the charts by the following:

9 Blade Conversion ... 0.81818 (9/11)
7 Blade Conversion ... 0.63636 (7/11)

Adjust FOC with Reel Speed Setting

1. Using the FOC charts, determine the maximum mow speed and fixed reel speed required for the desired FOC.
2. Start the unit in Superintendant mode. **[Section 4.3]**
3. Set fixed FOC setting to 0
4. Set desired Maximum Mow Speed
5. Set desired Fixed Reel Speed

NOTE: *Mow speed is measured in mph (kph), FOC is measured in inches (millimeters).*

11 Blade Reel FOC Table, Product No. 63300, 63301, 63302, 63303, 63311, 63312, 63313, 63314 (Standard Reel)

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2.0 (3.22)	0.107 (2.709)	0.104 (2.636)	0.101 (2.567)	0.098 (2.501)	0.096 (2.438)	0.094 (2.379)	0.091 (2.322)	0.089 (2.268)	0.087 (2.217)
2.1 (3.38)	0.112 (2.845)	0.109 (2.768)	0.106 (2.695)	0.103 (2.626)	0.101 (2.56)	0.098 (2.498)	0.096 (2.438)	0.094 (2.382)	0.092 (2.328)
2.2 (3.54)	0.117 (2.98)	0.114 (2.9)	0.111 (2.823)	0.108 (2.751)	0.106 (2.682)	0.103 (2.617)	0.101 (2.555)	0.098 (2.495)	0.096 (2.438)
2.3 (3.7)	0.123 (3.116)	0.119 (3.032)	0.116 (2.952)	0.113 (2.876)	0.110 (2.804)	0.108 (2.736)	0.105 (2.671)	0.103 (2.609)	0.100 (2.549)
2.4 (3.86)	0.128 (3.251)	0.125 (3.163)	0.121 (3.08)	0.118 (3.001)	0.115 (2.926)	0.112 (2.855)	0.110 (2.787)	0.107 (2.722)	0.105 (2.66)
2.5 (4.02)	0.133 (3.387)	0.130 (3.295)	0.126 (3.208)	0.123 (3.126)	0.120 (3.048)	0.117 (2.974)	0.114 (2.903)	0.112 (2.835)	0.109 (2.771)
2.6 (4.18)	0.139 (3.522)	0.135 (3.427)	0.131 (3.337)	0.128 (3.251)	0.125 (3.17)	0.122 (3.093)	0.119 (3.019)	0.116 (2.949)	0.113 (2.882)
2.7 (4.35)	0.144 (3.658)	0.140 (3.559)	0.136 (3.465)	0.133 (3.376)	0.130 (3.292)	0.126 (3.212)	0.123 (3.135)	0.121 (3.062)	0.118 (2.993)
2.8 (4.51)	0.149 (3.793)	0.145 (3.691)	0.141 (3.593)	0.138 (3.501)	0.134 (3.414)	0.131 (3.33)	0.128 (3.251)	0.125 (3.176)	0.122 (3.103)
2.9 (4.67)	0.155 (3.929)	0.150 (3.822)	0.147 (3.722)	0.143 (3.626)	0.139 (3.536)	0.136 (3.449)	0.133 (3.367)	0.129 (3.289)	0.127 (3.214)
3.0 (4.83)	0.160 (4.064)	0.156 (3.954)	0.152 (3.85)	0.148 (3.751)	0.144 (3.658)	0.140 (3.568)	0.137 (3.483)	0.134 (3.402)	0.131 (3.325)
3.1 (4.99)	0.165 (4.199)	0.161 (4.086)	0.157 (3.978)	0.153 (3.876)	0.149 (3.78)	0.145 (3.687)	0.142 (3.6)	0.138 (3.516)	0.135 (3.436)
3.2 (5.15)	0.171 (4.335)	0.166 (4.218)	0.162 (4.107)	0.158 (4.001)	0.154 (3.901)	0.150 (3.806)	0.146 (3.716)	0.143 (3.629)	0.140 (3.547)
3.3 (5.31)	0.176 (4.47)	0.171 (4.35)	0.167 (4.235)	0.162 (4.127)	0.158 (4.023)	0.155 (3.925)	0.151 (3.832)	0.147 (3.743)	0.144 (3.658)
3.4 (5.47)	0.181 (4.606)	0.176 (4.481)	0.172 (4.363)	0.167 (4.252)	0.163 (4.145)	0.159 (4.044)	0.155 (3.948)	0.152 (3.856)	0.148 (3.768)

9 Blade Reel FOC Table, Product No. 63303, 63312 (Optional Reel)

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2.0 (3.22)	0.130 (3.311)	0.127 (3.222)	0.124 (3.137)	0.120 (3.057)	0.117 (2.98)	0.114 (2.908)	0.112 (2.838)	0.109 (2.772)	0.107 (2.709)
2.1 (3.38)	0.137 (3.477)	0.133 (3.383)	0.130 (3.294)	0.126 (3.21)	0.123 (3.129)	0.120 (3.053)	0.117 (2.98)	0.115 (2.911)	0.112 (2.845)
2.2 (3.54)	0.143 (3.643)	0.140 (3.544)	0.136 (3.451)	0.132 (3.362)	0.129 (3.278)	0.126 (3.198)	0.123 (3.122)	0.120 (3.05)	0.117 (2.98)
2.3 (3.7)	0.150 (3.808)	0.146 (3.705)	0.142 (3.608)	0.138 (3.515)	0.135 (3.427)	0.132 (3.344)	0.129 (3.264)	0.126 (3.188)	0.123 (3.116)
2.4 (3.86)	0.156 (3.974)	0.152 (3.866)	0.148 (3.765)	0.144 (3.668)	0.141 (3.576)	0.137 (3.489)	0.134 (3.406)	0.131 (3.327)	0.128 (3.251)
2.5 (4.02)	0.163 (4.139)	0.159 (4.027)	0.154 (3.921)	0.150 (3.821)	0.147 (3.725)	0.143 (3.634)	0.140 (3.548)	0.136 (3.465)	0.133 (3.387)
2.6 (4.18)	0.169 (4.305)	0.165 (4.188)	0.161 (4.078)	0.156 (3.974)	0.153 (3.874)	0.149 (3.78)	0.145 (3.69)	0.142 (3.604)	0.139 (3.522)
2.7 (4.35)	0.176 (4.47)	0.171 (4.35)	0.167 (4.235)	0.162 (4.127)	0.158 (4.023)	0.155 (3.925)	0.151 (3.832)	0.147 (3.743)	0.144 (3.658)
2.8 (4.51)	0.183 (4.636)	0.178 (4.511)	0.173 (4.392)	0.168 (4.279)	0.164 (4.172)	0.160 (4.071)	0.156 (3.974)	0.153 (3.881)	0.149 (3.793)
2.9 (4.67)	0.189 (4.802)	0.184 (4.672)	0.179 (4.549)	0.174 (4.432)	0.170 (4.321)	0.166 (4.216)	0.162 (4.116)	0.158 (4.02)	0.155 (3.929)
3.0 (4.83)	0.196 (4.967)	0.190 (4.833)	0.185 (4.706)	0.181 (4.585)	0.176 (4.47)	0.172 (4.361)	0.168 (4.258)	0.164 (4.159)	0.160 (4.064)
3.1 (4.99)	0.202 (5.133)	0.197 (4.994)	0.191 (4.863)	0.187 (4.738)	0.182 (4.619)	0.177 (4.507)	0.173 (4.399)	0.169 (4.297)	0.165 (4.199)
3.2 (5.15)	0.209 (5.298)	0.203 (5.155)	0.198 (5.019)	0.193 (4.891)	0.188 (4.768)	0.183 (4.652)	0.179 (4.541)	0.175 (4.436)	0.171 (4.335)
3.3 (5.31)	0.215 (5.464)	0.209 (5.316)	0.204 (5.176)	0.199 (5.044)	0.194 (4.917)	0.189 (4.798)	0.184 (4.683)	0.180 (4.574)	0.176 (4.47)
3.4 (5.47)	0.222 (5.629)	0.216 (5.477)	0.210 (5.333)	0.205 (5.196)	0.199 (5.066)	0.195 (4.943)	0.190 (4.825)	0.186 (4.713)	0.181 (4.606)

7 Blade Reel FOC Table, Product No. 63304, 63315 (Standard Reel) and 63303, 63312 (Optional Reel)

Mow Speed	Reel RPM								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2.0 (3.22)	0.168 (4.258)	0.163 (4.142)	0.159 (4.033)	0.155 (3.93)	0.151 (3.832)	0.147 (3.738)	0.144 (3.649)	0.140 (3.564)	0.137 (3.483)
2.1 (3.38)	0.176 (4.47)	0.171 (4.35)	0.167 (4.235)	0.162 (4.127)	0.158 (4.023)	0.155 (3.925)	0.151 (3.832)	0.147 (3.743)	0.144 (3.658)
2.2 (3.54)	0.184 (4.683)	0.179 (4.557)	0.175 (4.437)	0.170 (4.323)	0.166 (4.215)	0.162 (4.112)	0.158 (4.014)	0.154 (3.921)	0.151 (3.832)
2.3 (3.7)	0.193 (4.896)	0.188 (4.764)	0.183 (4.638)	0.178 (4.52)	0.173 (4.407)	0.169 (4.299)	0.165 (4.197)	0.161 (4.099)	0.158 (4.006)
2.4 (3.86)	0.201 (5.109)	0.196 (4.971)	0.191 (4.84)	0.186 (4.716)	0.181 (4.598)	0.177 (4.486)	0.172 (4.379)	0.168 (4.277)	0.165 (4.18)
2.5 (4.02)	0.210 (5.322)	0.204 (5.178)	0.198 (5.042)	0.193 (4.913)	0.189 (4.79)	0.184 (4.673)	0.180 (4.562)	0.175 (4.456)	0.171 (4.354)
2.6 (4.18)	0.218 (5.535)	0.212 (5.385)	0.206 (5.243)	0.201 (5.109)	0.196 (4.981)	0.191 (4.86)	0.187 (4.744)	0.182 (4.634)	0.178 (4.528)
2.7 (4.35)	0.226 (5.748)	0.220 (5.592)	0.214 (5.445)	0.209 (5.306)	0.204 (5.173)	0.199 (5.047)	0.194 (4.927)	0.189 (4.812)	0.185 (4.703)
2.8 (4.51)	0.235 (5.961)	0.228 (5.799)	0.222 (5.647)	0.217 (5.502)	0.211 (5.364)	0.206 (5.234)	0.201 (5.109)	0.196 (4.99)	0.192 (4.877)
2.9 (4.67)	0.243 (6.173)	0.236 (6.007)	0.230 (5.848)	0.224 (5.699)	0.219 (5.556)	0.213 (5.421)	0.208 (5.291)	0.203 (5.168)	0.199 (5.051)
3.0 (4.83)	0.251 (6.386)	0.245 (6.214)	0.238 (6.05)	0.232 (5.895)	0.226 (5.748)	0.221 (5.607)	0.216 (5.474)	0.210 (5.347)	0.206 (5.225)
3.1 (4.99)	0.260 (6.599)	0.253 (6.421)	0.246 (6.252)	0.240 (6.092)	0.234 (5.939)	0.228 (5.794)	0.223 (5.656)	0.218 (5.525)	0.213 (5.399)
3.2 (5.15)	0.268 (6.812)	0.261 (6.628)	0.254 (6.454)	0.248 (6.288)	0.241 (6.131)	0.235 (5.981)	0.230 (5.839)	0.225 (5.703)	0.219 (5.573)
3.3 (5.31)	0.277 (7.025)	0.269 (6.835)	0.262 (6.655)	0.255 (6.485)	0.249 (6.322)	0.243 (6.168)	0.237 (6.021)	0.232 (5.881)	0.226 (5.748)
3.4 (5.47)	0.285 (7.238)	0.277 (7.042)	0.270 (6.857)	0.263 (6.681)	0.256 (6.514)	0.250 (6.355)	0.244 (6.204)	0.239 (6.06)	0.233 (5.922)

4.5 GAS POWER MODULE CONTROLS

M. ***Engine Switch*** **–** The engine switch enables and disables the engine ignition system. The engine switch must be in the ON position for the engine to run. Turning the engine switch to the OFF position stops the engine.

N. ***Choke Lever*** **-** The choke lever opens and closes the choke valve in the carburetor. The CLOSED position enriches the fuel mixture for starting a cold engine. The OPEN position provides the correct fuel mixture for operation after starting, and for restarting a warm engine.

P. ***Fuel Valve Lever*** **-** The fuel valve opens and closes the connection between the fuel tank and the carburetor. The fuel valve lever must be in the ON position for the engine to run. When the engine is not in use, leave the fuel valve lever in the OFF position to prevent carburetor flooding and to reduce the possibility of fuel leakage.

NOTICE

Before tipping mower back for adjustments, the fuel lever must be moved to the OFF position to prevent fuel from leaking into the crankcase.

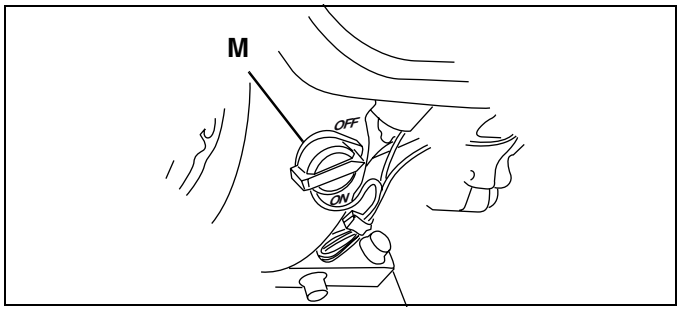


Figure 4G

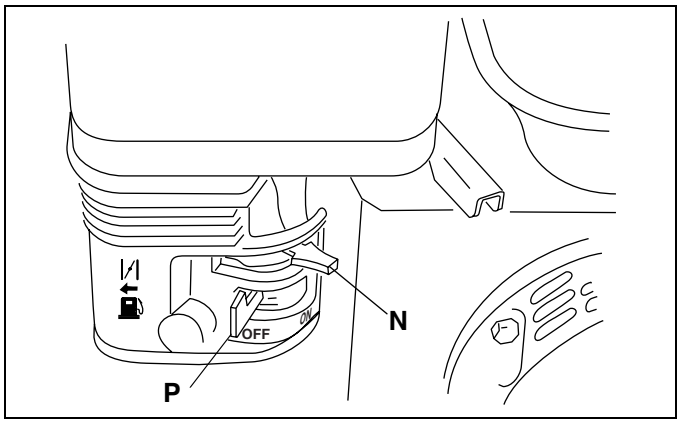


Figure 4H

4.6 BATTERY POWER MODULE CONTROLS

R. ***Battery Monitor*** **-** Located on the removable battery pack displays battery charge level.

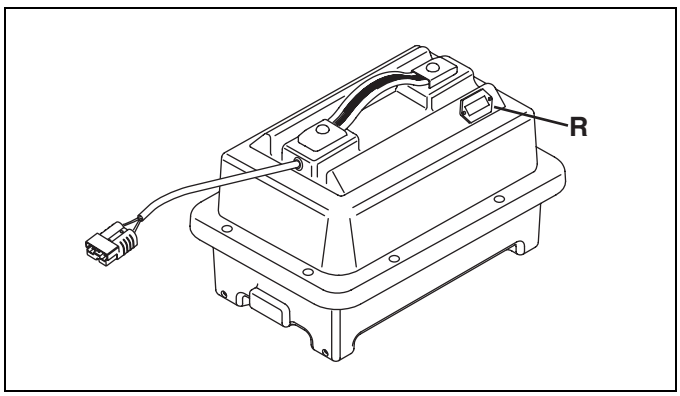


Figure 4I

5 OPERATION

5.1 DAILY INSPECTION

⚠ CAUTION

The daily inspection should be performed only with the parking brake engaged, and power connector disconnected.

1. Perform a visual inspection of the entire unit, look for signs of wear, loose hardware, missing or damaged components.
2. Make sure the mower is adjusted to the required cutting height.
3. Make sure the machine is lubricated and the transport tires are properly inflated.
4. Check the O.P.C. system.

5.2 INTERLOCK SYSTEM (O.P.C.)

1. The Interlock System is intended to protect the operator and others from injury by stopping the reel and drive mechanism as soon as the operator releases the O.P.C. (Operator Presence Control) bail.

⚠ WARNING

Never operate equipment with the Interlock System disconnected or malfunctioning. Do not disconnect or bypass any switch.

2. To test the system:
   a. Place mower on the kickstand.
   b. Make certain reel switch is off.
3. **Gen-Set Power Module:** Start the engine.
4. Energize the unit.
   a. Slide bail to the left and engage O.P.C. Bail.
   b. The drive motor and the wheels will begin to turn.
   c. Release the O.P.C. bail. The bail must disengage, and drive motor must stop.
5. If the drive motor engages before the O.P.C. bail is engaged or the drive motor continue to turn after the O.P.C. bail is released; stop the unit immediately and have the system repaired.

5.3 OPERATING PROCEDURES

⚠ CAUTION

To help prevent injury, always wear safety glasses, leather work shoes or boots, a hard hat, and ear protection.

1. Under no circumstances should the unit be started with operator or bystanders standing in front of the reel.
2. Never run the engine in an enclosed area.
3. Keep hands and feet away from moving parts and cutting units. If possible, do not make adjustments with the engine running.
4. Do not operate mower or attachments with loose, damaged or missing components. Whenever possible mow when grass is dry.
5. First mow in a test area to become thoroughly familiar with the operation of the mower and control levers.

NOTICE

To prevent damage to the reel and bedknife **never** operate the reels when they are not cutting grass. Excessive friction and heat will develop between the bedknife and reel and damage the cutting edge.

6. Study the area to determine the best and safest operating procedure. Consider the height of the grass, type of terrain, and condition of the surface. Each condition will require certain adjustments or precautions. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Be aware of mower discharge direction and never direct discharge of material toward bystanders. Never allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator is responsible for injuries inflicted to bystanders and/or damage to their property.

⚠ CAUTION

Before mowing, pick up all debris such as rocks, toys and wire which can be thrown by the machine. Enter a new area cautiously. Always operate at speeds that allow you to have complete control of the mower.

8. Use discretion when mowing near gravel areas (roadway, parking areas, cart paths, etc.). Stones discharged from the mower may cause serious injuries to bystanders and/or damage the equipment.
9. Disengage the reel switch to stop blades when not mowing.
10. Disengage the reel switch when crossing paths or roadways. Look out for traffic.
11. Stop and inspect the equipment for damage immediately after striking an obstruction or if the machine begins to vibrate abnormally. Have the equipment repaired before resuming operation.

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, always disengage all drives, engage parking brake, turf key switch off and disconnect power connector to prevent injuries.

12. Slow down and use extra care on hillsides. Use caution when operating near drop offs.
13. Look behind and down before backing up to be sure of a clear path. Use care when approaching blind corners, shrubs, trees or other objects that may obscure vision.
14. Never use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades are extremely sharp and can cause serious injuries

5.4 STARTING/STOPPING

1. Prepare power module to energize unit.

   Battery Power Module: Disconnect battery charger and connect power connector.

   Gen-Set Power Module:

   a. Check oil level and fuel supply then open fuel valve lever **(P)**.

   b. Move the choke lever **(N)** to the “CLOSED” position.

   c. Set engine switch **(M)** to “ON” and power switch **(D)** to run position.

   d. Start the engine.

   e. Once engine starts move choke lever **(N)** to the “OPEN” position.

2. Make certain O.P.C. bail **(C)** is disengaged, reel switch **(E)** is off and parking brake **(A)** is engaged.

3. Turn power switch **(D)** to start position and release. LCD display **(G)** should show startup display for 5 seconds, then switch to system voltage.

   If system fails to initialize, check to see if power connector is properly attached or if circuit breaker **(F)** is tripped. Reset circuit breaker if necessary.

4. Check system voltage on LCD display **(G)**. If the system voltage screen is not on the display, press either of the orange buttons **(H)** to forward display to the correct screen. If system voltage is low, recharge batteries or check generator output before operating.

5. To mow or transport unit, push O.P.C. bail **(C)** to the left and engage.

6. To stop the unit, release the O.P.C. bail, engage parking brake and set power switch to “OFF” position.

7. **Battery Power Module:** Disconnect power connector and connect battery pack to charger.

   Gen-Set Power Module: Turn engine switch **(M)** to off position and close fuel valve **(P)**.

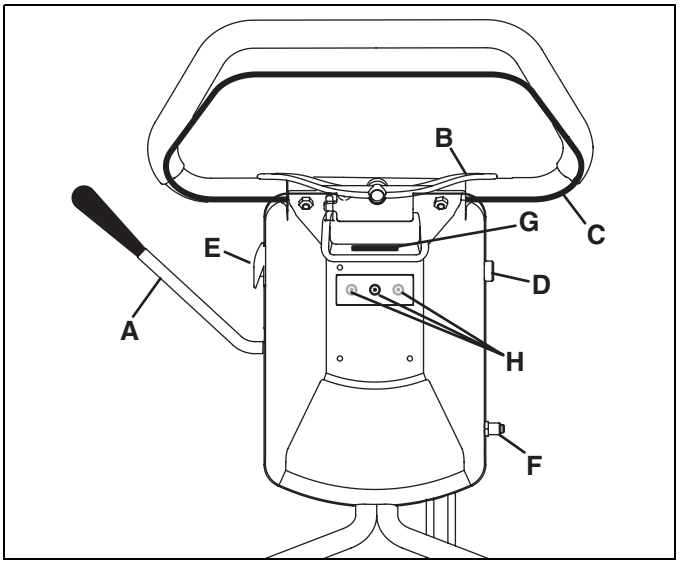


Figure 5A

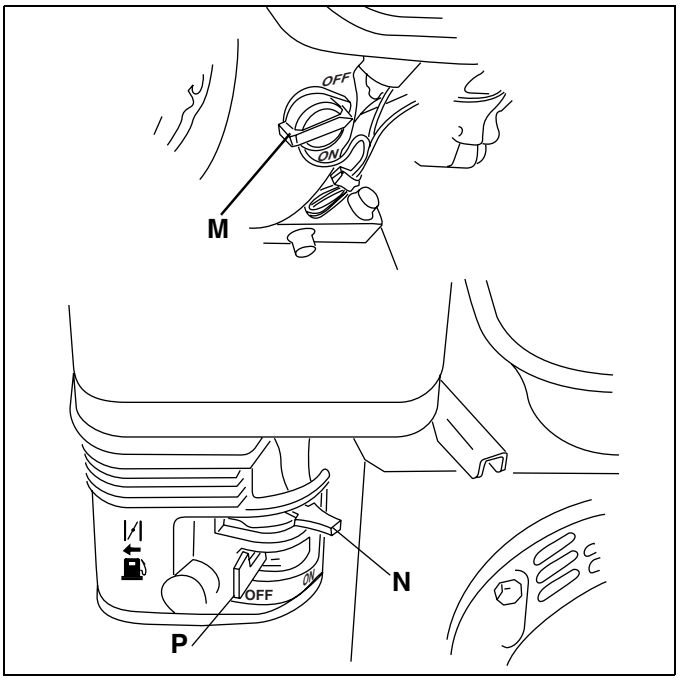


Figure 5B

5.5 MOWING

⚠ WARNING

To prevent serious injuries, keep hands, feet and clothing away from cutting unit when the blades are moving.

NEVER use your hands to clean cutting units. Use a brush to remove grass clippings from blades. Blades can be sharp and could cause injuries.

To clear obstructions from cutting unit, disengage O.P.C. bail, engage parking brake, turn off power switch and disconnect power connector then remove obstruction.

1. Turn power off. Place mower on kickstand and remove the transport wheels (If installed).
2. Engage the reel switch. Push the mower forward off kickstand. Start the unit.
3. Position mower slightly off green.
   a. Adjust traction speed paddle **(B)** to provide a safe, comfortable walking speed.
   b. Push handle down to lift the mower head above the grass then engage the O.P.C. bail (**C**).
   c. As the mower crosses the edge of the green, lower the mower head to the ground and proceed across the green in a straight line.

      When mowing lift up as required to keep handle centered in slots on handle stops. Do not push down on handle when mowing or the mower head may lift off the grass.
   d. When the opposite side of the green is reached, push down of the handle to lift the mower head without disengaging the O.P.C. bail and proceed off the green to turn around or simply release O.P.C. bail and turn around.
   e. To turn to the right, start by turning mower slightly to the left **(2)**. When the mower has moved approximately 1/2 its own width to the left, swing it around quickly to the right **(3 and 4)**, guiding the mower with your right hand. This method makes it possible to turn around quickly with very few steps. **[Figure 5C]**

NOTICE

To prevent damage to the reel and bedknife **never** operate the reels when they are not cutting grass. Excessive friction and heat will develop between the bedknife and reel and damage the cutting edge.

4. To assure complete, even cutting, overlap swaths by 1 to 2 in., (25 to 50 mm), then make one or more passes around the perimeter of the green to clean ragged edges and separate the putting green surface from the apron.
5. For a more even playing surface and neater appearance, alter the mowing pattern each time a green is mowed. The patterns shown in **Figure 5D** are suggestions only, the operator or course superintendant can arrange patterns to suit each green.
6. Use caution while operating on hillside and drop-offs.

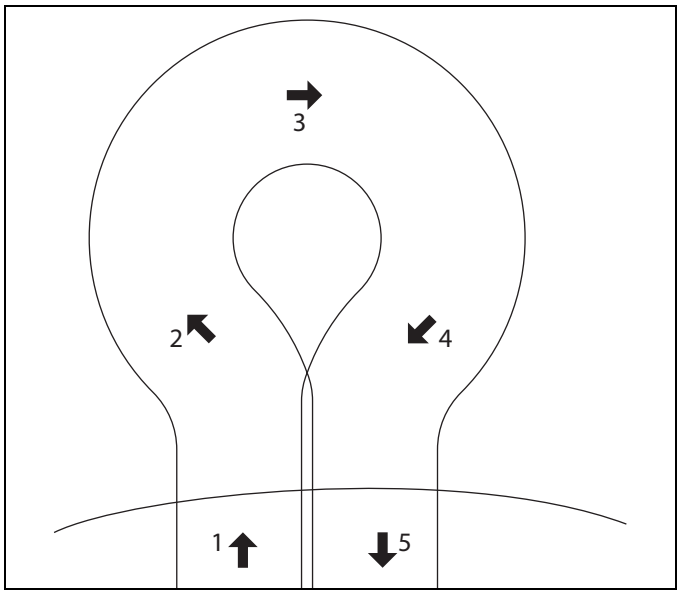


Figure 5C

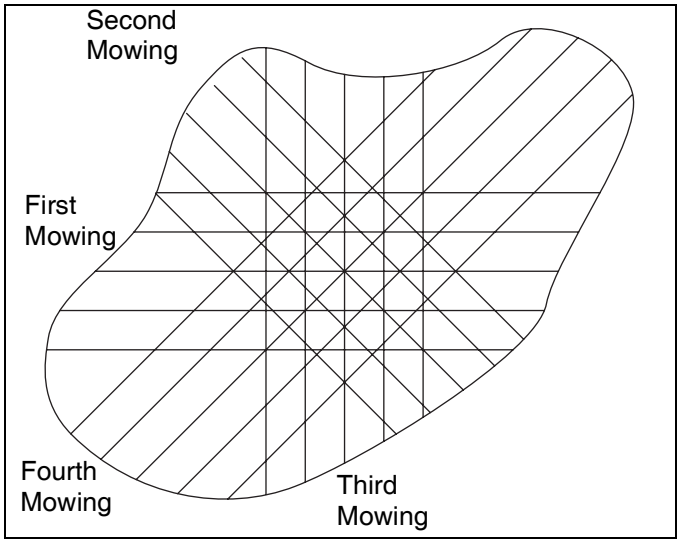


Figure 5D

5.6 TRANSPORT WHEELS (OPTIONAL)

WARNING

Always engage parking brake and disconnect power connector before installing or removing the transport wheels.

Transport wheels are an optional accessory available through your Jacobsen Dealer. Traction wheels are recommended when not using the Mower Caddy to move the mower from green to green

1. Push and hold the kickstand against the ground then pull the mower handle, by the lift point, back until the mower rests on the stand **(S)**.
2. To remove wheels, press retaining clip **(T)** away from hub and pull wheel off hub.
3. To install wheels, press retaining clip **(T)**, place wheel on hub and turn the wheel backwards until studs on back of wheel line up with holes in hub **(U)**. Push wheel in and release clip.
4. Always disengage reel switch prior to transporting the mower more than a few feet.
5. Push the mower forward off the kickstand, start the unit and engage the O.P.C. bail.
6. When using a vehicle to transport the mower, apply parking brake, turn power off and disconnect power connector.

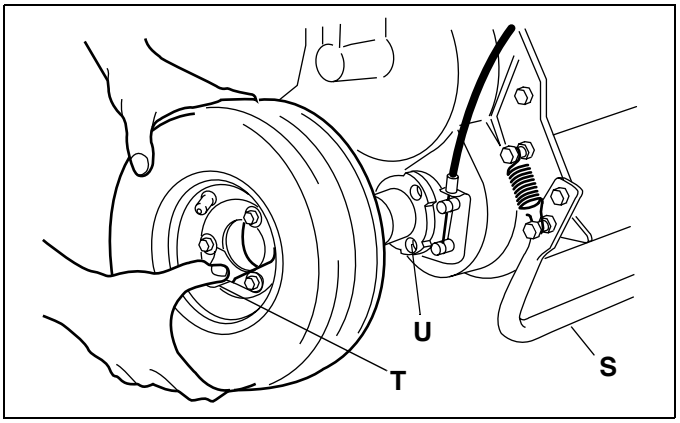


Figure 5E

5.7 GRASS CATCHER

1. When the basket is about two thirds (2/3) full of grass clippings, move the mower off the green.
2. Stop on a flat surface, disengage O.P.C. bail, engage parking brake and disconnect power connector.
3. Remove and empty the grass clippings from the mower.

WARNING

To prevent serious injury, always disengage O.P.C. bail and disconnect power connector before emptying grass catcher.

5.8 DAILY MAINTENANCE

1. Park the mower on a flat, level surface. Engage parking brake and turn key switch to off position.
2. Grease and lubricate all points if required.

NOTICE

To prevent damage to reel motor, do not over grease reel bearings. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

3. To prevent fires, wash the mower after each use.

NOTICE

Battery Power Modules: Disconnect battery connector and remove the battery pack from the mower before washing.

a. Use only fresh water for cleaning your equipment.

NOTICE

Use of salt water or affluent water will encourage rust and corrosion of metal parts resulting in premature deterioration or failure. Damage of this nature is not covered by the factory warranty.

b. Do not use high pressure spray.

c. Do not spray water directly at electrical connectors, motors or controller

d. Do not spray water into the cooling fins or the engine air intake.

NOTICE

Do not wash a hot or running engine. Use compressed air to clean the engine.

Battery Power Module:

4. Disconnect power connector and connect battery pack to charger.

Gen-Set Power Module:

5. Fill fuel tank at the end of each operating day. Do not fill above the fuel strainer shoulder. Close fuel valve when unit is not in use.

   Use clean, fresh, unleaded gasoline, 86 octane minimum. Refer to the engine's operator manual for fuel recommendations when using blended fuel.

Handle fuel with care - it is highly flammable. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

⚠ WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

6. Store fuel according to local, state or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.

e. Check the engine oil at the start and end of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove the oil filler cap and add oil as required. Do not overfill.

6 ADJUSTMENTS (ALL UNITS)

6.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you adjust, clean, or repair this equipment, always disengage all drives, engage parking brake, turn power off and disconnect power connector to prevent serious injury.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change speed limit settings or overspeed the drive motors.

6.2 BRAKE

A properly adjusted brake requires 10 lbs. pull at top of brake lever to engage and must have 1-1/2” (38 mm) center to center when released.

1. Minor adjustments are made at the handle. Loosen nut **(A)**, turn nut **(B)** to adjust the brake cable, then tighten nut **(A)**.
2. If adjustments cannot be made at the handle, remove the transport wheel and make the adjustment at the brake band.
3. Loosen screw **(C)** and pull cable to obtain desired brake tension. Tighten screw **(C)**. Readjust **(A)** and **(B)**.

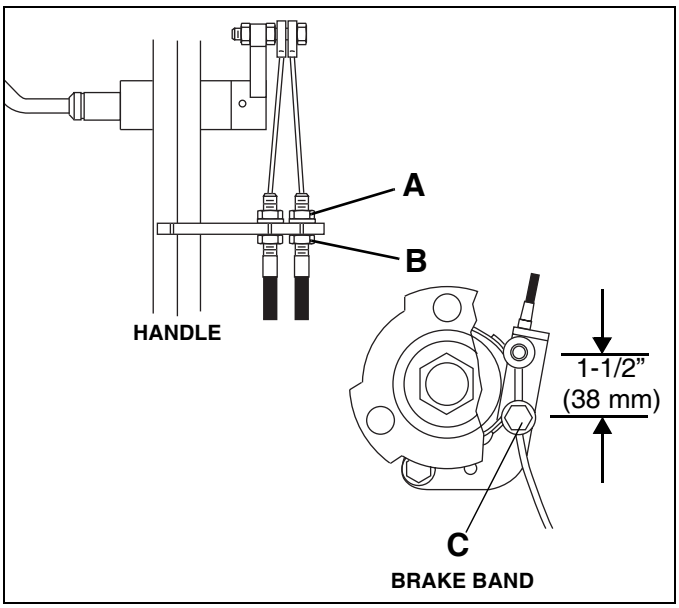


Figure 6A

6.3 SPEED PADDLE STOPS

1. Loosen both nuts **(X)**.
2. Adjust positive paddle stop **(Y)** to 7/8 in. (22 mm).
3. Adjust negative paddle stop **(Z)** to 1-1/16 in. (27 mm).
4. Tighten nuts **(X)** to lock adjustment.

After adjusting paddle stops, the controllers speed paddle calibration must be reset. **[See Section 4.3]**

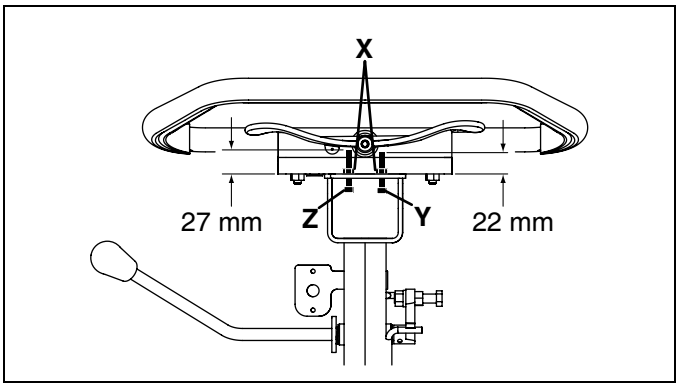


Figure 6B

6.4 HANDLE

1. To adjust the angle of the handle bar **(F)**, loosen screw **(D)** on both sides of the mower and adjust the handle bar to the desired position.
2. After adjusting handle bar, adjust bracket **(E)** so that the handle bar just rests on the bottom of the slot in bracket. Tighten screw **(D)**.

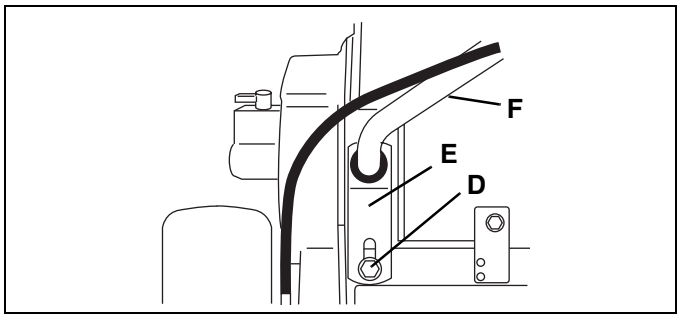


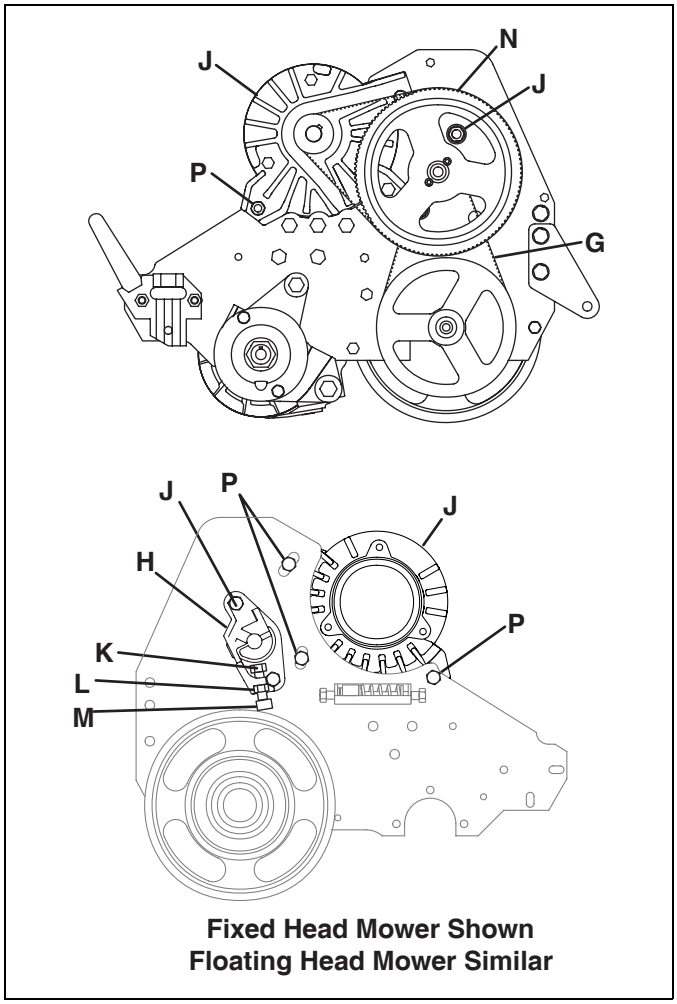
Figure 6C

6.5 TRACTION BELTS

⚠ CAUTION

To prevent permanent damage to the belt, do not twist, fold, bend or overtighten the belt.

1. To adjust belt **(G)**, assemble 5/16-18 x 1" hex head screw **(K)** and 5/16-18 hex nut **(L)** to bottom of bearing bracket **(H)**. Loosen nuts **(J)**.
2. Place bedknife gauge bar **(M)** on top of roller and under screw **(K)**. Tighten screw **(K)** until belt **(G)** deflects 1/10" (2.5 mm) with 1 ~ 2 lb (0.45 ~ 0.91 kg) load applied at mid span.
3. Tighten nuts **(J)** and remove 5/16-18 x 1" screw **(K)** and lower nut **(L)**
4. Place hardware **(K and L)** in a safe place for future adjustments.
5. To adjust belt **(N)**, loosen pivot hardware **(P)** and pivot motor housing towards front of mower until belt deflects 1/10" (2.5 mm) with 1 ~ 2 lb (0.45 ~ 0.91 kg) load applied at mid span. Tighten hardware **(P)**.



Fixed Head Mower Shown
Floating Head Mower Similar

Figure 6D

6.6 FRONT ROLLER WEIGHT

The weight on the front roller is adjustable. Adjust the front roller weight as required to meet your turf needs.

⚠ CAUTION

To prevent injury or property damage, place mower on kick stand before removing battery pack.

Full battery packs weigh approximately 55 lbs. Use proper lifting techniques when moving them.

1. **Battery Power Module:** To adjust front roller weight, disconnect power connector **(R)** and remove battery pack **(S)**. Loosen hardware **(T)**, place battery pack back onto mower, take mower off kickstand and slide battery mounting tray **(U)** as required.

   Gen-Set Power Module: Loosen engine mounting hardware **(V)** and slide engine **(W)** as required

2. To adjust the front roller weight:

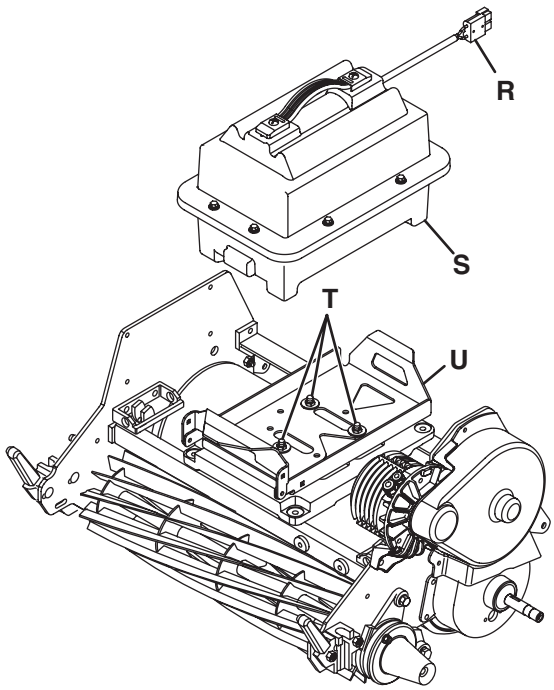
   a. To increase front roller weight, slide battery tray **(U)** or engine **(W)** towards front of mower.

   b. To decrease front roller weight, slide battery tray **(U)** or engine **(W)** towards rear of mower.

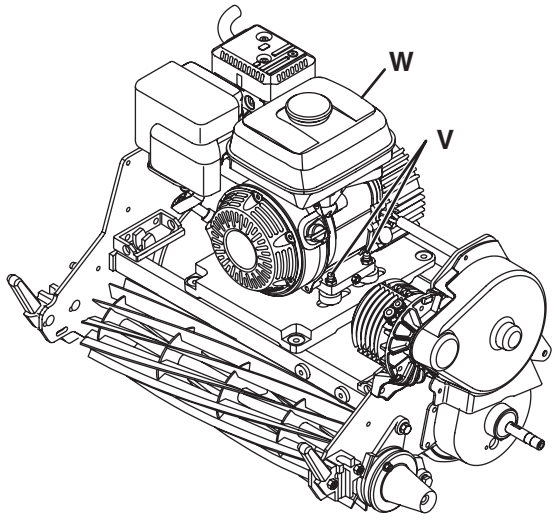
   c. Use the decal on the power module mount as a guide for adjusting the front roller weight. Aligning the oil drain (Gen-Set) or the V-notch in the battery tray (Battery Tray) with the desired line on the decal allows for consistent front roller weight setting.

3. **Battery Power Module:** When desired weight is attained, measure distance from edge of power module mount to tray **(U)**. Remove battery pack **(S)**. Recheck measured dimension and tighten hardware **(R)**.

   Gen-Set Power Module: Tighten engine mounting hardware **(V)**.



Battery Power Module



Gen-Set Power Module

Figure 6E

6.7 TORQUE SPECIFICATION

NOTICE

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. **Extreme caution should always be used when using any torque value.**

Jacobsen uses Grade 5 Plated bolts as standard, unless otherwise noted. For tightening plated bolts, use the value given for lubricated.

AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS

SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8		SIZE	UNITS	GRADE 5		GRADE 8	
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry			Lubri-cated	Dry	Lubri-cated	Dry
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

METRIC FASTENERS

SIZE	UNITS	4.6		8.8		10.9		12.9		Non Critical Fasteners into Aluminum
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

7 FIXED HEAD REEL ADJUSTMENTS

7.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you adjust, clean, or repair this equipment, always disengage all drives, engage parking brake, turn power off and disconnect power connector to prevent serious injury.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change speed limit settings or overspeed the drive motors.

7.2 REEL TO BEDKNIFE

(Pre-adjustment Check)

1. Check the reel bearings for end play or radial play. If there is any abnormal movement of the reel, up and down or side to side, adjust or replace components as needed.

⚠ CAUTION

Handle the reel with extreme care to prevent personal injury and damage to the cutting edges.

2. Inspect the reel blades and bedknife to insure good sharp edges without bends or nicks.
   a. The cutting edges of the reel blades and bedknife must be sharp, free of burrs and show no signs of rounding off.
   b. The bedknife and bedknife backing must be securely tightened. The bedknife must be straight and sharp.
   c. A flat surface of at least 1/32 in. (0.8 mm) minimum must be maintained on the front face of the bedknife. Use a standard flat file to dress the bedknife.
3. If wear or damage is beyond the point where the reel or bedknife can be corrected by the lapping process, they must be reground.
4. Proper reel-to-bedknife adjustment is critical. A gap of 0.001 to 0.003” (0.025 to 0.076 mm) must be maintained across the entire length of the reel and bedknife.
5. The reel must be parallel to the bedknife. An improperly adjusted reel will lose its sharp edges prematurely and may result in serious damage to the reel and bedknife.
6. Grass conditions will also affect the adjustment.
   a. Dry, sparse conditions will require a wider gap to prevent heat buildup and damage to the reel and bedknife.
   b. High quality grass with a good moisture content requires a closer gap (near zero).

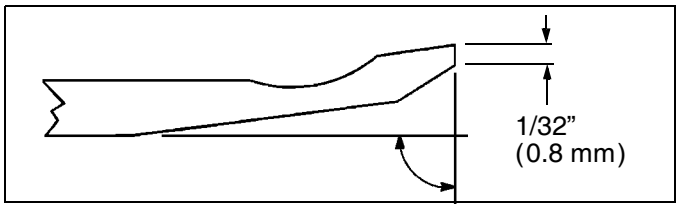


Figure 7A

7.3 BEDKNIFE ADJUSTMENT

1. Adjuster **(A)** is used to increase or decrease the spring load on the bedknife. Adjuster **(B)** is used to move the bedknife to the reel or away from the reel.
2. Once the spring is totally collapsed as a result of many adjustments, the bedknife cannot be moved. Back-off adjuster **(A)** before adjusting **(B)**.
3. For most applications, compress the spring to 1 in., (25 mm).
4. Start adjustment at the leading edge of the reel, followed by the trailing end. *The leading end of the reel blade is the end that passes over the bedknife first during normal rotation.*

⚠ CAUTION

Handle the reel with extreme care to prevent personal injury and damage to the cutting edges.

5. Turn adjuster **(B)** clockwise to bring the bedknife closer to the reel or counterclockwise to back the bedknife away from the reel.
   a. Slide a feeler gauge or shim stock 0.001 - 0.003 in., (0.025 - 0.075 mm) between the reel blade and the bedknife. Do not turn the reel.
   b. Adjust the trailing end of the reel in the same manner, then recheck the adjustment at the leading end.
   c. When the reel and bedknife are properly adjusted, the reel will spin freely and will cut a piece of newspaper along the full length of the reel when the paper is held at 90° to the bedknife.

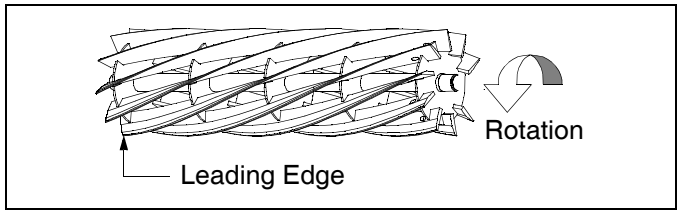


Figure 7B

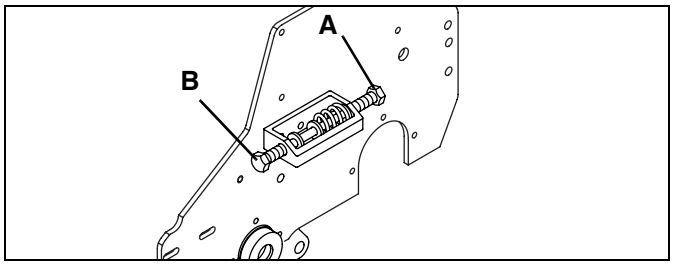


Figure 7C

7.4 CUTTING HEIGHT

Note: Make sure the bedknife is properly adjusted before setting the cutting height. (See Section 7.3)

1. Push kickstand down and tip mower back on it's handle.

NOTICE

Gen-Set Power Modules: Do not leave the mower tipped back for an extended length of time or oil may migrate into the combustion chamber.

2. Loosen nuts **(D)** on both sides just enough to allow knob **(C)** to raise the front roller. Raise both sides an equal amount.
3. Set gauge screw **(G)** to the desired cutting height **(F)**. Measure from the gauge bar **(E)** to the underside of the screw head **(G)** then tighten wing nut to lock the adjustment.
4. Place gauge bar between front roller and traction roller, near the outer end of the rollers.
5. Slide screw head over bedknife **(H)** and adjust knob **(C)** so roller just contacts the gauge bar. Tighten nut **(D)**.
6. Repeat Steps 4 and 5 on the opposite end of the reel then tighten nuts **(D)**. Recheck and readjust the cutting height if necessary.

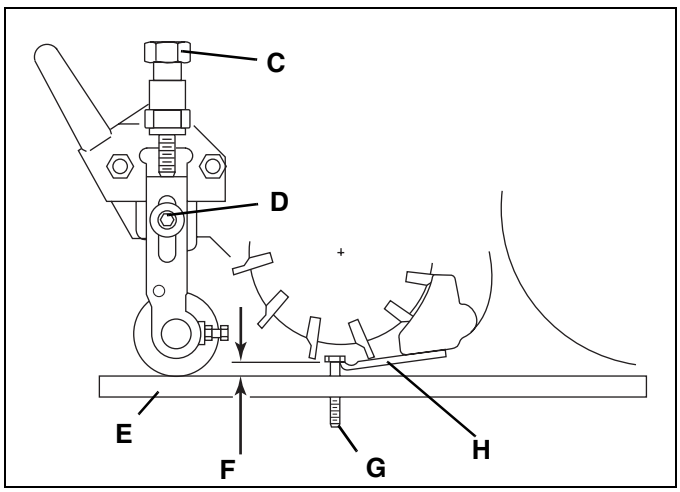


Figure 7D

8 FLOATING HEAD REEL ADJUSTMENTS

8.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you adjust, clean, or repair this equipment, always disengage all drives, engage parking brake, turn power off and disconnect power connector to prevent serious injury.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.
2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Do not change speed limit settings or overspeed the drive motors.

8.2 BEDKNIFE-TO-REEL (Pre-adjustment Check)

1. Check the reel bearings for end play or radial play. There should be no end play or radial play. See Section 8.5.

⚠ CAUTION

To prevent personal injury and damage to the cutting edges, wear gloves and handle the reel and bedknife with extreme care.

2. Inspect the reel blades and bedknife to insure good sharp edges without bends or nicks.
   a. The leading edge of the reel blades must be sharp, free of burrs and show no signs of rounding off.
   b. The bedknife and bedknife backing must be securely tightened. The bedknife must be straight and sharp.
   c. A flat surface of at least 1/32 in. (0.8 mm) minimum must be maintained on the front face of the bedknife. Use a standard flat file to dress the bedknife.
3. If wear or damage is beyond the point where the reel or bedknife can be corrected by the lapping process, they must be reground.
4. Proper reel-to-bedknife adjustment is critical. A gap of 0.001 to 0.003” (0.025 to 0.076 mm) must be maintained across the entire length of the reel and bedknife.
5. The reel must be parallel to the bedknife. An improperly adjusted reel will lose its sharp edges prematurely and may result in serious damage to the reel and bedknife.
6. Grass conditions will also affect the adjustment.
   a. Dry, sparse conditions will require a wider gap to prevent heat buildup and damage to the reel and bedknife.
   b. High quality grass with a good moisture content requires a closer gap (near zero).

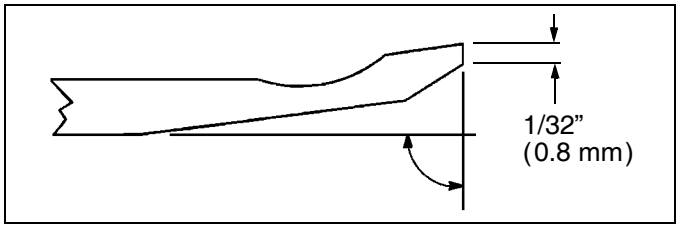


Figure 8A

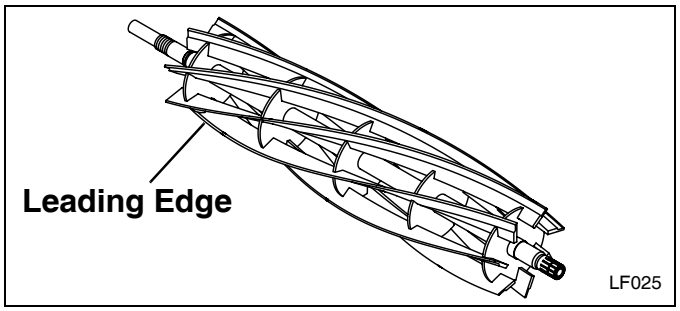


Figure 8B

8.3 BEDKNIFE ADJUSTMENT

1. Read Section 8.2 before making the adjustment.
2. Start adjustment at the leading end of the reel, followed by the trailing end. *The leading end of the reel blades is that end which passes over the bedknife first during normal reel rotation.*
3. Additional access to bedknife adjusting hardware **(B and C)** can be obtained by pressing the limit bracket **(A)** away from the reel as the mower is tipped back onto it's handle. This allows the back side of the reel to pivot down and away from the frame.

NOTICE

Gen-Set Power Modules: Do not leave the mower tipped back for an extended length of time or oil may migrate into the combustion chamber.

4. Use adjusters **(B** and **C)**, to adjust gap. Loosen bottom adjuster **(C)** and turn top adjuster **(B)** down (Clockwise) to close gap.
   a. Slide a feeler gauge or shim stock 0.001" - 0.003" (0.025 - 0.075 mm) between the reel blade and the bedknife. Do not turn the reel.
   b. Adjust the trailing end of the reel to the same gap in a similar manner then recheck the adjustment at the leading end.
   c. When the reel is properly adjusted to the bedknife, the reel will spin freely and you should be able to cut a piece of newspaper, along the full length of the reel, when the paper is held at 90° to the bedknife.

NOTICE

Avoid excessive tightening or serious damage may result to bedknife and reel blades. Reels must turn freely.

4. Return mower to upright position. Limit bracket **(A)** is spring loaded and should latch into bracket on reel.

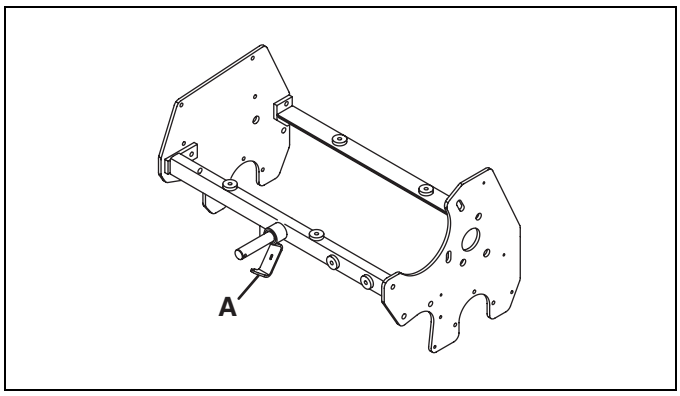


Figure 8C

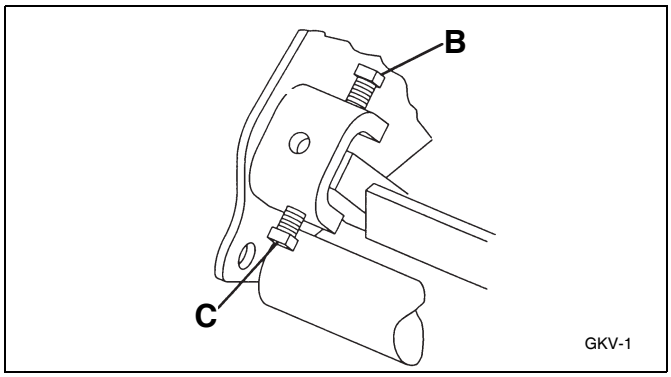


Figure 8D

8.4 CUTTING HEIGHT

Note: *Always make the reel to bedknife adjustment before adjusting height of cut. (Sections 8.2 and 8.3).*

1. Push kickstand down and tip mower back on it's handle.

NOTICE

Gen-Set Power Modules: Do not leave the mower tipped back for an extended length of time or oil may migrate into the combustion chamber.

1. Set desired cutting height on the gauge **(E)**.
   a. Measure distance between the underside of screw head and gauge block surface **(F)**.
   b. Adjust screw **(H)** to obtain desired height then tighten the wing nut.
2. Loosen the nuts on the front roller brackets **(G)** just enough to allow the adjuster knob **(K)** to raise or lower the front roller.
3. Place gauge **(E)** across bottom of front and rear rollers near one end of roller.
4. Slide the head of gauge screw **(H)** over the bedknife **(L)** and adjust the knob **(K)** to close the gap between the screw head and bedknife. Then tighten locknut **(G)**.
5. Repeat Steps 4 and 5 on opposite end. Complete adjustment to one end before adjusting opposite end.
6. Tighten nuts **(G)** and recheck each end.

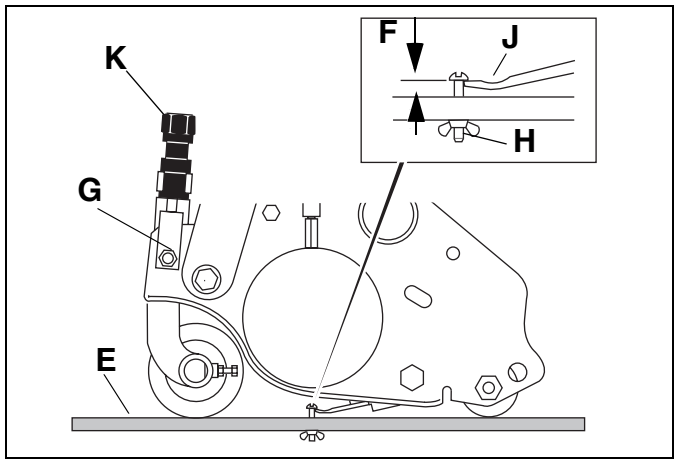


Figure 8E

8.5 REEL BEARING

Any end play or radial play indicates bad bearings, a weak tension spring or a backed off nut.

1. Check bearing housing mounting hardware. Tighten or replace components as required. Carefully clean threads with degreaser.
2. Apply a medium strength grade of Loctite to nut **(P)**, then thread nut onto the reel shaft until the nut is 1-27/32" (46 mm) from the end of the reel shaft.
3. Fill reel bearing housings with NLGI - Grade O grease after adjusting spring.

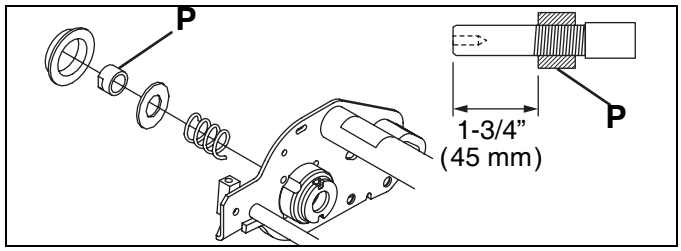


Figure 8F

8.6 REEL ASSEMBLY REMOVAL

The reel assembly can be removed for maintenance or to use a different reel.

1. Remove hairpin and washer and slide the lift hangers off the pins.
2. Disconnect motor electrical connectors and reel ground wire.
3. Remove hairpin and flat washer and lift panhard rod off of reel bolt.

NOTICE

Gen-Set Power Modules: Do not leave the mower tipped back for an extended length of time or oil may migrate into the combustion chamber.

4. Tip the unit back onto the handle and slide the reel away from the mower.

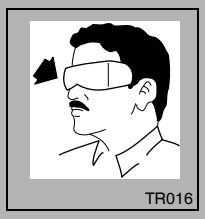
9.1 SAFETY

Batteries contain dilute sulfuric acid which can result in severe burns.

Hydrogen gas is formed within a battery during the charging cycle. Hydrogen in concentrations of 4% and higher are explosive and can be ignited by open flame or an electrical spark. A battery explosion will cause sulfuric acid and battery components to be thrown over a large area with considerable force.

Always observe the following warnings when working on or near batteries:

⚠ WARNING


TR016

The electrolyte in a storage battery is a dilute acid which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately. Always wear a safety shield or approved safety goggles when charging batteries.

Hydrogen is explosive in concentrations as low as 4% and is generated in the charging cycle of electric mowers. Because it is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Air exchanges of 5 changes per hour is considered the minimum requirement.

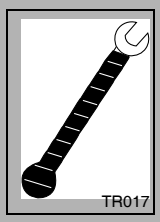
Never smoke around batteries.

Never charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Be sure that the key switch is off, all electrical accessories are turned off and power connector is disconnected before starting work on vehicle.

Remove all jewelry (watches, ring etc.)

⚠ WARNING


TR017

Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from 'shorting out' a battery, which could result in an explosion and severe personal injury.

Electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (59.1ml) of sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1-1/2 gallons (5.7 liters) of water and flushed with water.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.

Wear appropriate protective clothing when working with batteries. Electrolyte can cause severe burns to the eyes, skin and clothing.

Full battery packs weigh approximately 55 lbs. Use proper lifting techniques when moving them.

Batteries, battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to the State of California to cause cancer and reproductive harm. **Wash your hands after handling.**

9.2 GENERAL

The batteries used it this mower are sealed lead acid (SLA) maintenance free type.

Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

As a battery ages, it still performs adequately except that its **capacity** is diminished. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

A new battery must ***mature*** before it will develop its maximum capacity. A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery.

9.3 MAINTENANCE

Tool List
Insulated wrench, 3/8”
Insulated wrench, 11/32”
Standard Screwdriver

Before charging batteries
Inspect the connector housings of the battery charger and battery pack for dirt or debris. It is suggested to apply white lithium grease to both terminals to prevent corrosion.

Charge the batteries daily after use.

9.4 CLEANING BATTERIES

When cleaning the batteries, do not use a water hose without first spraying with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water to neutralize any acid deposits.

Use of a water hose without first neutralizing any acid, will move acid from the top of the batteries to another area of the mower or storage facility where it will attack the metal structure or the concrete/asphalt floor. After hosing down the batteries, a residue will be left on the batteries which is conductive and will contribute to the discharge of the batteries.

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water. This solution is best applied with a garden type sprayer equipped with a **non metallic spray wand**. The solution should consist of 1/4 cup (59.1 ml) of sodium bicarbonate (baking soda) mixed with 1-1/2 gallons (5.7 l) of clear water. In addition to the batteries, special attention should be paid to metallic components adjacent to the batteries which should also be sprayed with the sodium bicarbonate (baking soda) solution.

Allow the solution to sit for at least three minutes; use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries in order to remove any residue that could cause the self discharge of the battery. Rinse the entire area with low pressure clear water. Cleaning should take place yearly or more often under extreme conditions.

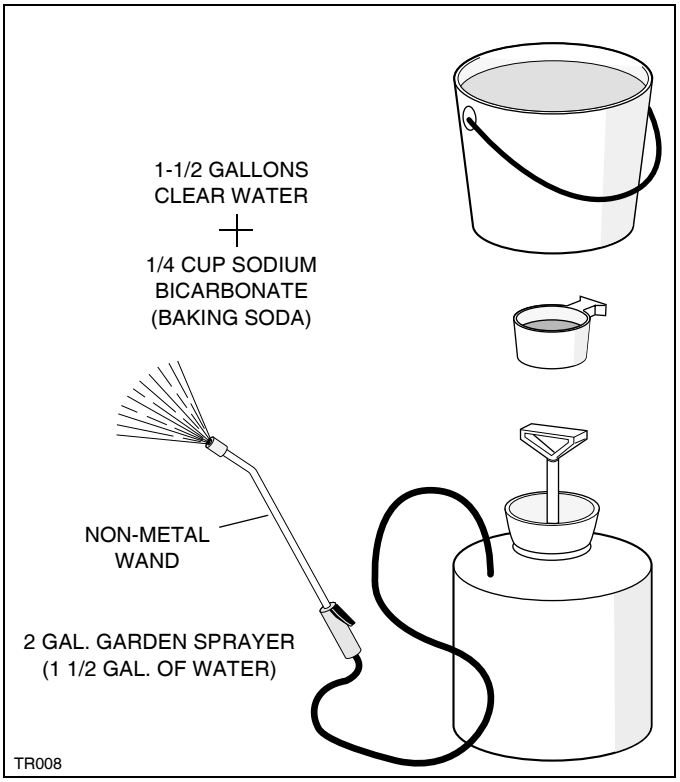


Figure 9A

9.5 BATTERY CHARGER

The battery charger is designed to fully charge the battery pack. Read the instruction manual included with the charger for proper operating procedure.

Before charging, the following should be observed:

⚠ WARNING

Portable chargers should be mounted on a platform above the ground, or in such a manner as to permit the maximum air flow underneath and around the charger. Serious damage to the charger, overheating and potential for fire may result if the charger does not have sufficient air flow.

The charging must take place in an area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.

The charging connector components are in good condition and free from dirt or debris. It is suggested to apply white lithium grease to both terminals to prevent corrosion.

The charger connector is fully inserted into the battery pack receptacle.

The charger connector/cord set is protected from damage and is located in an area to prevent injury that may result from personnel running over or tripping over the cord set.

Install all chargers in accordance with the manufacturers instructions.

If the charger is operated in an outdoor location, rain and sun protection must be provided.

Remove AC power cord from outlet before connecting or disconnecting battery charger to battery pack.

The charging (DC) cord is equipped with a polarized connector which fits into a matching receptacle on the battery pack.

If the charger is not operating correctly, unplug charger from both the AC outlet and the battery pack and check the fuse. If a new fuse is required, order part number 4102780 from your Jacobsen Dealer. There is one spare fuse included in the fuse holder.

AC Voltage

The charger is equipped with an input voltage selector switch located on the rear of the charger. Determine what input voltage is used in your area and set switch accordingly before connecting AC power cord. This charger can be used with the following AC input voltages:

100 - 130 V (Set voltage selector to 115 V (Position 1))
200 - 240 V (Set voltage selector to 230 V (Position 2))

NOTE: *Charger will operate with either a 50 or 60 Hz input voltage.*

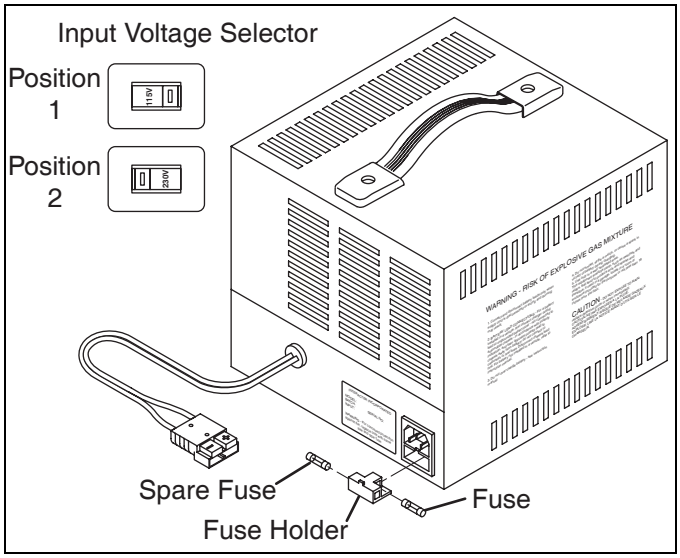
Make certain the AC power cord is equipped with an appropriate plug for the area you live in. The charger is equipped with a grounding plug, do not attempt to defeat its functionality.

⚠ WARNING

An ungrounded electrical device may become a physical hazard that could result in an electrical shock or electrocution

Note: *The AC power cord included with the battery charger is used with 115 V - 60 Hz (North America) input voltage only. If you live in an area where 115 V - 60 Hz input voltage is not used, a new AC power cord must be purchased locally.*

The battery charger should fully charge the battery pack in approximately 5 hours with 115V AC input voltage. Battery charging times may exceed 8 hours in areas where 100V AC input voltage is used.



9.6 BATTERY INSTALLATION

If the batteries have been cleaned and any acid in the battery tray area neutralized, no corrosion to the surrounding area should be present. Any corrosion found should be immediately removed with a putty knife and a wire brush. The area should be washed with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water and thoroughly dried before priming and painting with a corrosion resistant paint.

The batteries should be placed into the battery tray as shown in **Figure 9B**. Using batteries with the correct physical size will prevent movement, but will not be tight enough to cause distortion of the battery case.

Inspect all wires and terminals. Clean any corrosion from the battery terminals or the wire terminals with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and brush clean if required.

Use care to connect the battery wires as shown in Figure 9C and tighten the battery post hardware securely. Protect the battery terminals and battery wire terminals with a commercially available protective coating.

Battery Pack Assembly:

1. Install batteries into battery tray.
2. Fasten fuse cable assembly **(D)** to battery pack with screws, lockwashers, and nuts.
3. Fasten two cable jumper wires **(E)** into their respective positions.
4. Thread the main cable **(F)** through the hole in the side of the battery case lid **(G)**.
5. Attach the main cable **(F)** to the batteries, and battery monitor **(M)**.

NOTE: *There will be an Orange/Green wire with insulated 1/4" terminal that is not used on the Eclipse mowers. Seal end of the wire to prevent short-circuits.*

6. Assemble the two halves of the battery case **(G)** and **(H)**, with screws **(J)**, flat washers **(K)**, and battery casing straps **(L)**.

Refer to Section 2.5 for battery specifications.

⚠ WARNING

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate the metal container to prevent the metal can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

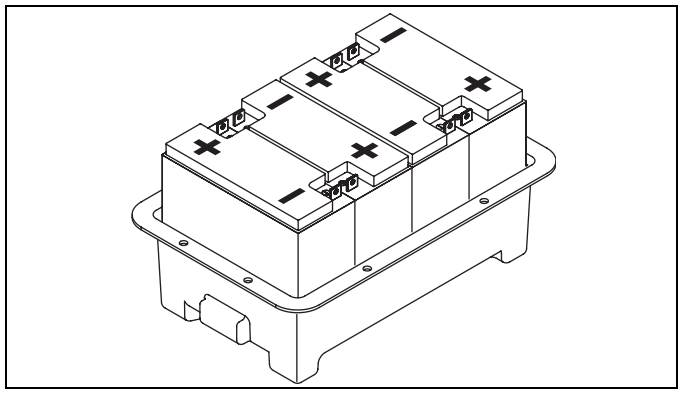


Figure 9B

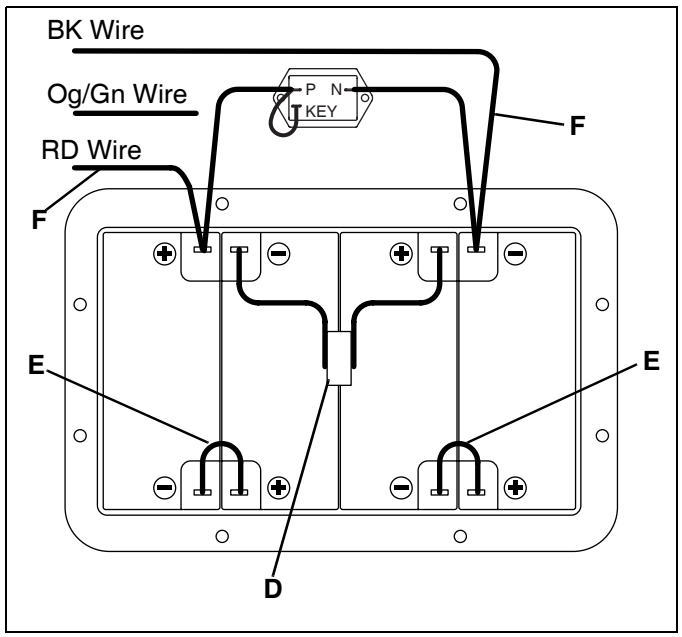


Figure 9C

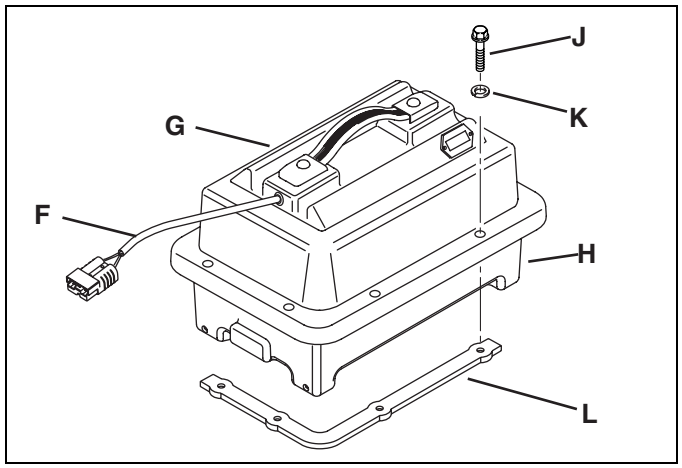


Figure 9D

9.7 REPLACING BATTERY PACK

The battery pack **(A)** is designed to be easily lifted out and replaced. This allows the mower to quickly return to service should the batteries become discharged or fail. Additional battery packs are available as an accessory. See Section 2.7

⚠ CAUTION

To prevent injury or property damage, place mower on kick stand before removing battery pack.

Full battery packs weigh approximately 55 lbs. Use proper lifting techniques when moving them.

To remove battery tray:

1. Park tractor on a solid, level area.
2. Set parking brake and remove key from switch.
3. Disconnect battery connector **(B)**, place mower on kickstand.
4. Push and hold battery release latch **(C)** down and lift battery pack **(A)** away from mower.
5. Reverse procedure to install pack. Be sure pack is completely seated on frame and secure.

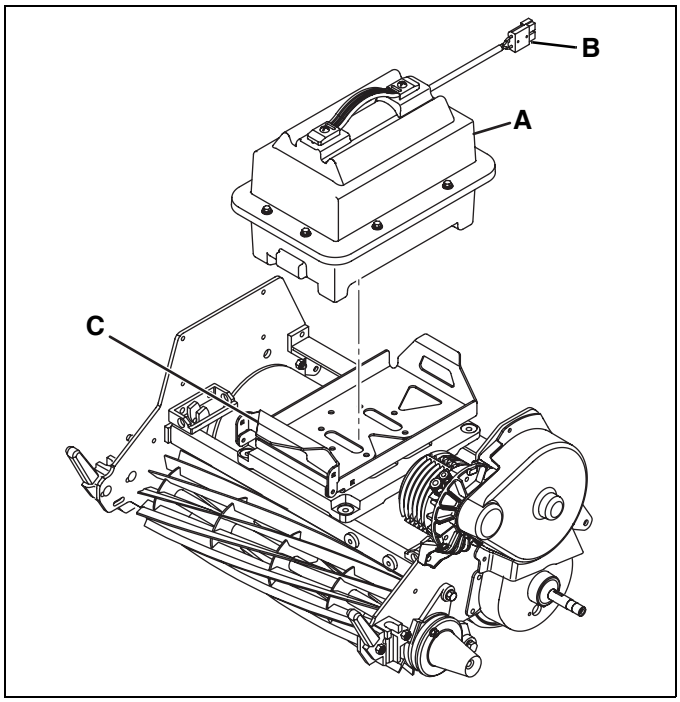


Figure 9E

10.1 ENGINE

IMPORTANT: A separate Engine Manual, prepared by the engine manufacturer, is supplied with the power module. Read the engine manual carefully until you are familiar with the operation and maintenance of the engine. Proper attention to the engine manufacturer's directions will assure maximum service life of the engine. To order replacement engine manuals contact the engine manufacturer.

The proper break-in of a new engine can make a considerable difference to the performance and life of the engine.

NOTICE

The mower is designed to operate and cut most efficiently at the preset governor setting. Do not change the engine governor settings or overspeed the engine.

During the break-in period, Jacobsen recommends the following:

1. Operate machine modestly for the first 25 hours.
2. Allow the engine to reach operating temperature before operating at full load.
3. Change the engine oil after the first 20 hours of operation.
4. Refer to Section 13.2 and Engine Manual for specific maintenance intervals.

10.2 ENGINE OIL

Check the engine oil at the start of each day, before starting the engine. If the oil level is low, remove oil filler cap and add oil as required.

Perform initial oil change after the first 20 hours of operation. Change oil every 100 hours thereafter.

See the engine manufacturer's Owners's Manual for detailed service information.

After adding or changing oil, start and run engine at idle with all drives disengaged for 30 seconds. Shut engine off. Wait 30 seconds and check oil level. Add oil to bring up to FULL mark on dipstick.

Use only SAE 10W30 engine oils with API classification SG.SF/CC.CD

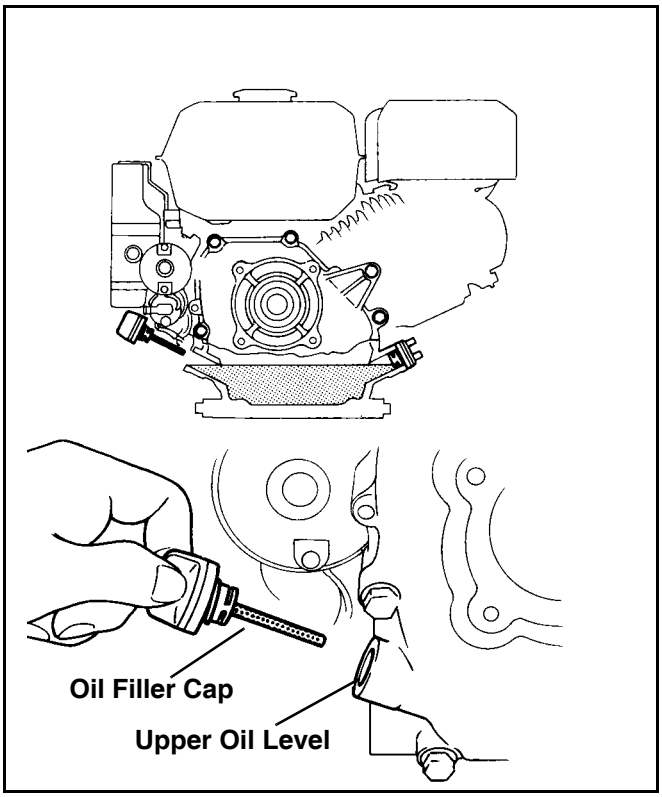


Figure 10A

10.3 ENGINE SPEED

The engine speed is set at the factory for proper generator output. However, engine speed should be checked periodically, and adjusted to 59 volts. An output voltage greater than 60 volts will cause an alarm to sound and may cause system damage. Controller will shut down after 60 seconds if the over voltage condition is not corrected.

Adjustment should be made with the engine at operating temperature using a volt meter.

1. Stop the engine and disconnect the generator power connector.
2. Remove the throttle lever cover.
3. Start the engine and adjust the engine throttle position until an output voltage of 59 volts is achieved at generator power connector.
4. Stop the engine and install throttle lever cover.
5. Connect generator power connector.

10.4 FUEL

Handle fuel with care - it is highly flammable. Use an approved container, the spout must fit inside the fuel filler neck. Avoid using cans and funnels to transfer fuel.

⚠ WARNING

Never remove the fuel cap from the fuel tank, or add fuel, when the engine is running or while the engine is hot.

Do not smoke when handling fuel. Never fill or drain the fuel tank indoors.

Do not spill fuel and clean spilled fuel immediately.

Never handle or store fuel containers near an open flame or any device that may create sparks and ignite the fuel or fuel vapors.

Be sure to reinstall and tighten fuel cap securely.

- Store fuel according to local, state or federal ordinances and recommendations from your fuel supplier.
- Never overfill or allow the tank to become empty.
- Use clean, fresh, regular grade, unleaded gasoline minimum 86 Octane.
- See engine manual before using oxygenated (blended) fuel.
- Do not fill above the fuel filler neck.

11 MAINTENANCE

11.1 GENERAL

⚠ WARNING

Before you adjust, clean, or repair this equipment, always disengage all drives, engage parking brake, turn power off and disconnect power connector to prevent serious injury.

1. Adjustment and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper adjustments cannot be made, contact an Authorized Jacobsen Dealer.
2. Inspect the equipment on a regular basis, establish a maintenance schedule and keep detailed records.
   a. Keep the equipment clean.
   b. Keep all moving parts properly adjusted and lubricated.
   c. Replace worn or damaged parts before operating the machine.
   d. Keep shields in place and all hardware securely fastened.
   e. Keep tires properly inflated (If installed).
3. Long hair, jewelry or loose fitting clothing may get tangled in moving parts.

⚠ CAUTION

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

4. Use the illustrations in the Parts Catalog as reference for the disassembly and reassembly of components.
5. Recycle or dispose of all hazardous materials (batteries, lubricants, etc.) according to local, state or federal regulations.
6. Do not change speed limit settings or overspeed the drive motors.

11.2 TIRES (OPTION)

1. Keep tires properly inflated to prolong tire life. Check pressure only when the tires are cool.
2. Use an accurate, low pressure tire gauge. 6 - 8 psi (41.3-551. kPa)

⚠ CAUTION

Unless you have the proper training, tools and experience, DO NOT attempt to mount a tire on a rim. Improper mounting can produce an explosion that may result in serious injury.

11.3 WHEEL BEARING

The bearing has the word **LOCK** and an arrow stamped on the face. When replacing the bearing, make absolutely certain that the bearing is being installed in the proper direction or rotation.

For the **Right** wheel, install the bearing with the "**LOCK**⑩" arrow to the **Outside** of the bearing housing.

For the **Left** wheel, install the bearing with the "**LOCK**⑩" arrow to the **Inside** of the housing.

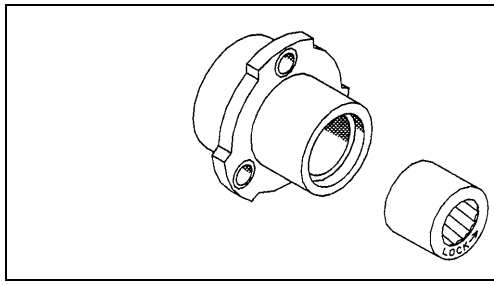


Figure 11A

11.4 BACKLAPPING AND GRINDING

Check for damage to the bedknife and reel blades. Refer to (Section 6.2).

1. Determine if backlapping or grinding will restore the proper cutting edge.
2. For optimum performance use a bedknife grinder to touch-up the blade then reassemble and adjust the bedknife to the reel as described in (Section 6.2).
3. Start unit in backlap mode.
   a. Turn key **(D)** to start position and release. Press both orange buttons **(G and H)** when Jacobsen Version X.XX is on the display **(A)**. Use the orange buttons **(G or H)** to select and the black button **(F)** to enter the four digits for the Superintendents mode pin. **[Section 4.3]**
   b. Place reel switch **(E)** in backlap position. BACKLAP YES NO screen will display. Select YES to backlap. If NO is selected, TURN BACKLAP SWITCH OFF will be displayed.
   c. Engage O.P.C. bail **(C)** and release. Reel motor will begin turning, a slow beeping (1 every three seconds) alarm will sound and a five minute timer will start.
   d. Adjust reel speed between 10% and 100% using the orange buttons **(G or H)**.
   e. Apply lapping compound with a long handle brush along the entire length of the reel, (180 grit is recommended, Section 2.7).
   f. Continue lapping and at the same time make a fine adjustment on the reel and bedknife until there is a uniform clearance along the full length of the cutting edges.
   g. Exit backlap mode by allowing the five minute timer to end, placing reel switch **(E)** in the OFF position, moving the O.P.C. bail **(C)** or moving the thumb lever **(B)**.
   h. Turn key switch **(D)** to off position.
4. Carefully and thoroughly remove all lapping compound from reel and bedknife *before running the reel in forward direction*.

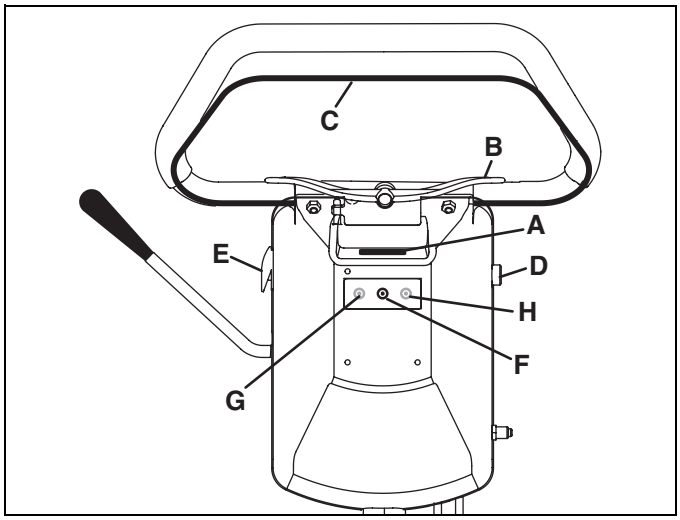


Figure 11B

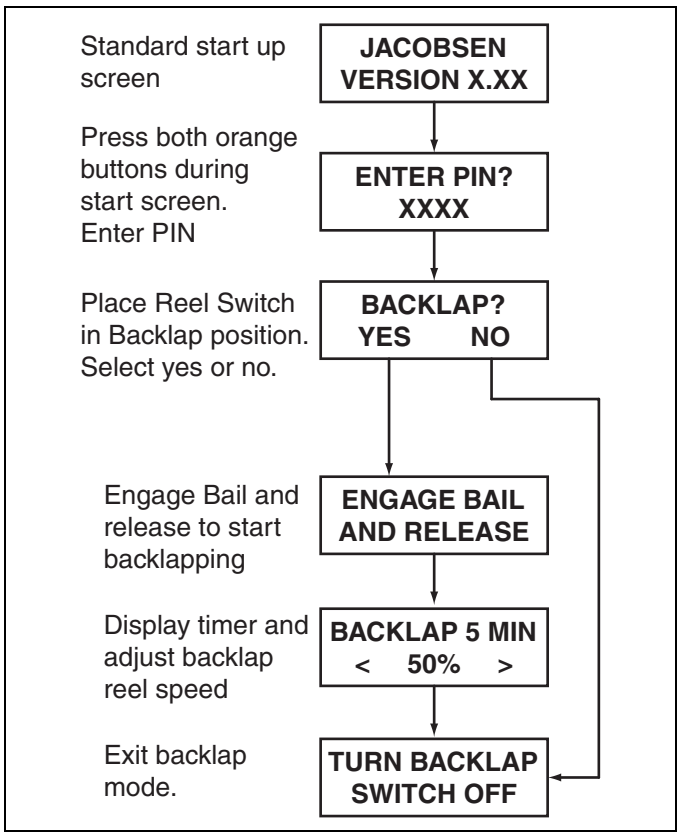

Standard start up screen
JACOBSEN VERSION X.XX
Press both orange buttons during start screen. Enter PIN
ENTER PIN? XXXX
Place Reel Switch in Backlap position. Select yes or no.
BACKLAP? YES NO
Engage Bail and release to start backlapping
ENGAGE BAIL AND RELEASE
Display timer and adjust backlap reel speed
BACKLAP 5 MIN < 50% >
Exit backlap mode.
TURN BACKLAP SWITCH OFF

Figure 11C

11.5 STORAGE

General

1. Wash the mower thoroughly and lubricate. Repair and paint damaged or exposed metal.
2. Inspect the mower, tighten all hardware, replace worn or damaged components.
3. Clean the tires thoroughly and store the tractor on the kickstand so the load is off the tires. The front roller should be resting on a wood board.
4. Keep the machine and all its accessories clean, dry and protected from the elements during storage. Never store equipment near an open flame.
5. Wash the reel and bedknife thoroughly, then repair and paint any damaged or exposed metal.
6. Lubricate all fittings and friction points.
7. Backlap the reels then back the reel away from the bedknife. Apply a light coat of rust preventative oil to the sharpened edges of the reel and bedknife.

⚠ CAUTION

To prevent personal injury and damage to the cutting edges, handle the reel with extreme care.

Battery Power Module:

During periods of storage, the batteries will need attention to keep them maintained and prevent discharge.

In high temperatures the chemical reaction is faster, while low temperatures cause the chemical reaction to slow down. If a fully charged battery is allowed to sit unused, it will slowly self discharge. When the battery charge level falls to 80% of its full charge, it should be recharged.

If a battery is allowed to fully discharge and is left in a discharged state, sulfation takes place on and within the plates. This condition is not reversible and will cause permanent damage to the battery. In order to prevent damage, the battery should be recharged.

In winter conditions, the battery must be fully charged to prevent the possibility of freezing. A fully charged battery will not freeze in the most severe of winter climates. Although the chemical reaction is slowed in cold temperatures, the battery must be stored fully charged, and disconnected from any circuit that could discharge the battery. Disconnect the charging plug from the mower power connector. The batteries must be cleaned and all deposits neutralized and removed from the battery case to slow self discharge. The batteries should be tested or recharged at thirty day intervals.

Battery Power Module After Storage

1. Fully charge the batteries.
2. Make certain that the tires are properly inflated.
3. Remove all oil from the reels and bedknife. Adjust bedknife and cutting height.

Gen-Set Power Module:

1. While the engine is warm, remove drain plug, drain the oil from the crankcase. Install drain plug and refill with fresh oil. Torque drain plug to 22 ft. lb. (30 Nm).
2. Clean exterior of engine. Paint the exposed metal or apply a light coat of rust preventative oil.
3. To prevent the build-up of gum residues and vanish films, fill the tank with stabilized fuel. Use an anti-oxidant fuel conditioner, such STA-BIL®. Read and follow the instructions on the container.
4. Operate the engine for about 5 minutes to distribute the treated fuel. Stop the engine, close the fuel shut-off valve and let the engine cool. Drain fuel.
5. Remove the spark plug and pour about one ounce of SAE 30 oil into the cylinder. Crank engine slowly by hand to distribute oil over the cylinder wall. Replace the spark plug.
6. Pull the starter rope slowly until resistance is felt. Continue pulling until the notch on the starter pulley aligns with the hole on the recoil starter. At this point, the intake and exhaust valves are closed.

Gen-Set Power Module After Storage

1. Check or service the fuel filter and air cleaner.
2. Check oil level in the engine crankcase.
3. Fill the fuel tank with fresh fuel. Open fuel shut off valve.
4. Remove all oil from the cutting edges. Readjust reel-to-bedknife and cutting height.
5. Start the engine and allow enough time for the engine to become properly warmed and lubricated.

⚠ WARNING

Never operate the engine without proper ventilation; exhaust fumes can be fatal if inhaled.

12.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation. For more detailed information, contact your area Jacobsen Dealer.

Symptoms	Possible Causes	Action
Unit does not have power	1. Power Connector Disconnected	1. Connect Power Connector
	2. Batteries Discharged	2. Fully charge battery pack
	3. Engine not running	3. Start engine before attempting to energize unit
	4. 50 Amp fuse blown	4. Open battery tray and check fuse. Replace
	5. 20 Amp circuit breaker tripped	5. Reset
	6. Defective Battery	6. Perform load test, replace batteries as needed
	7. O.P.C. bail engaged	7. Disengage bail and restart
Engine will not start.	1. Choke in wrong position	1. See Engine Manual
	2. Empty fuel tank or dirty fuel	2. Drain and refill fuel tank with fresh, clean fuel
	3. Fuel Shut-off valve closed	3. Open fuel shut-off valve
	4. Engine / Spark Plug	4. See Engine Manual
	5. Engine switch off	5. Turn engine switch to On
Engine hard to start or runs poorly, looses power or stalls.	1. Choke in wrong position	1. See Engine Manual
	2. Dirty or incorrect fuel	2. Refill with proper grade, clean fuel
	3. Loose Wiring	3. Check spark plug wire
	4. Air intake plugged	4. Clean air intake and air cleaner
	5. Vent in fuel cap plugged	5. Clean fuel cap
Mower does not react properly to O.P.C. Lever	1. Power switch not on	1. Follow proper start-up procedure
	2. Parking brake engaged	2. Disengage parking brake
	3. Reel switch in off position	3. Turn reel switch on
	4. Broken Belt	4. Check and replace belts as needed
	5. Bail lever not properly calibrated	5. Calibrate bail lever
	6. Traction motor fault	6. Check LCD display, service traction motor
Reel does not cut, or cuts unevenly	1. Reel to bedknife not adjusted	1. Adjust Reel to Bedknife
	2. Reel switch in off position	2. Turn reel switch on
	3. Reel motor fault	3. Check LCD display, service reel motor
	4. Low battery charge	4. Fully charge battery pack
	5. Over Voltage condition	5. Adjust generator output

13 MAINTENANCE & LUBRICATION CHARTS

13.1 GENERAL

The mower was designed for minimum lubrication. Over greasing will produce high loads on the bearings; thereby reducing the performance of the machine. Over greasing reel bearings may also damage the electric motor; voiding the warranty.

All maintenance intervals must be performed more frequently when operating in extremely dusty conditions.

⚠ WARNING

Before you clean, adjust, or repair this equipment, disengage all drives, engage parking brake, turn power off and disconnect power connector to prevent injuries.

1. Always clean grease fittings before and after lubrication.
2. Lubricate with grease that meets or exceeds NLGI Grade 2 LB specifications. Apply grease with a manual grease gun and fill slowly until grease begins to seep out. Do not use compressed air.
3. For smooth operation of pivot points and other friction points, apply several drops of SAE 30 oil every 50 hours or as required.
4. Do not over grease reel bearing **(L2)**. Damage to the motor may result. This damage is not covered under the warranty.
5. To lubricate point **(L4)**, remove L.H. transport wheel and mounting bracket **(E)** to gain access to fitting. Turn the traction drum if pulley **(F)** is blocking the fitting then insert grease gun through hole and carefully apply grease.
6. To lubricate points **(L7)**, remove transport wheel, nut **(A)** from end of shaft and pull wheel hub **(D)** off. Remove collar **(B)** and bushing **(C)** then pack bearing with lithium grease.

13.2 MAINTENANCE CHART

Recommended Service and Lubrication Intervals

	Every 3-4 Hours	Every 20 Hours	Every 50 Hours	Every 100 Hours	Every 250 Hours	Yearly	Lubricant Type
● Charge Batteries	AR		I			C	
Belt Tension						I-A	
Air Cleaner	I		C				
▼ Combustion Chamber					C		
▼ Engine Oil	I	R*		R			II
▼ Fuel Line						R - 2yrs	
▼ Fuel Strainer				C			
▼ Spark Plug				A/R			
▼ Valve Clearance					A		
Grease Locations							
L1 - L5			L			L	I
L6-L7						L	I

A - Adjust C - Clean I - Inspect L- Lubricate R - Replace AR - As Required

* Indicates initial service for new machines.

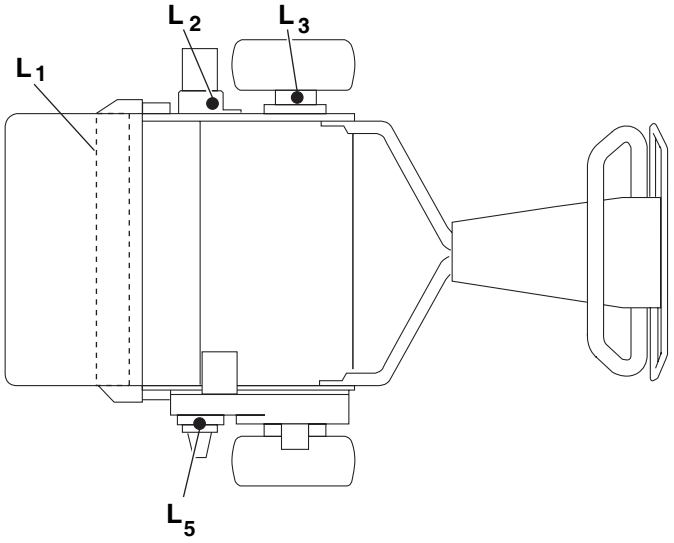
I Manual grease gun with NLGI Grade 2 (Service Class LB).

II Engine Oil - See 10.2

● Battery Power Module

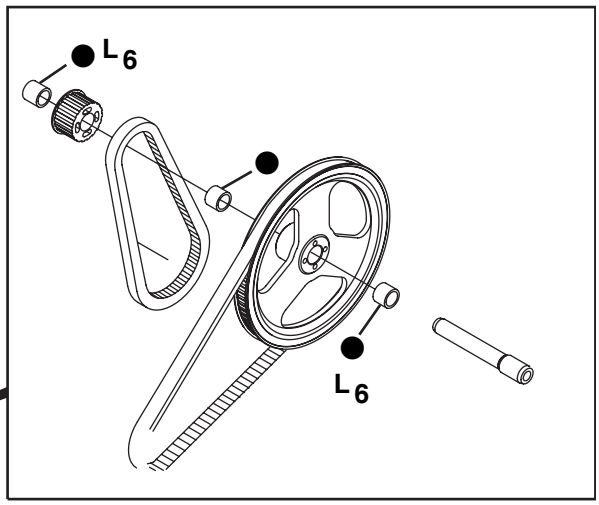
▼ Gen-Set Power Module

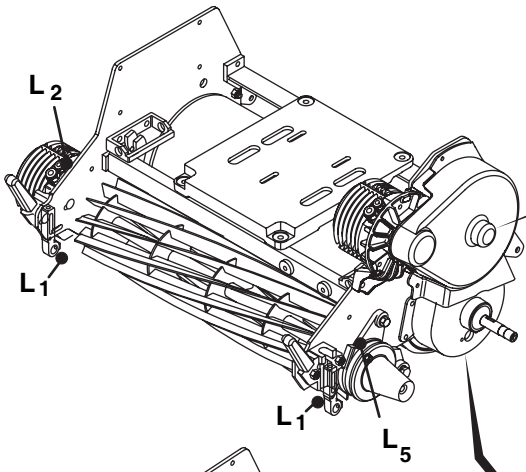
13.3 LUBRICATION CHART



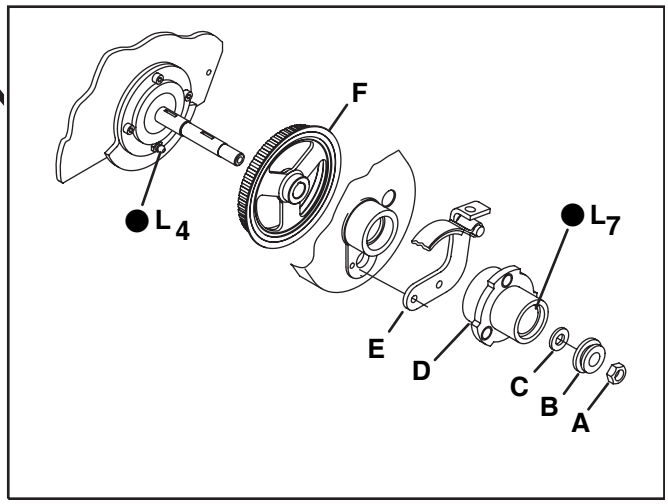
L_1 - Reel Roller Bearing
L_2 - Reel Motor Bearing Housing
L_3 - Right Side Traction Drum Bearing Housing
L_4 - Left Side Traction Drum Bearing Housing
L_5 - Reel Bearing Housing
L_6 - Pulley Shaft Bearing
L_7 - Hub

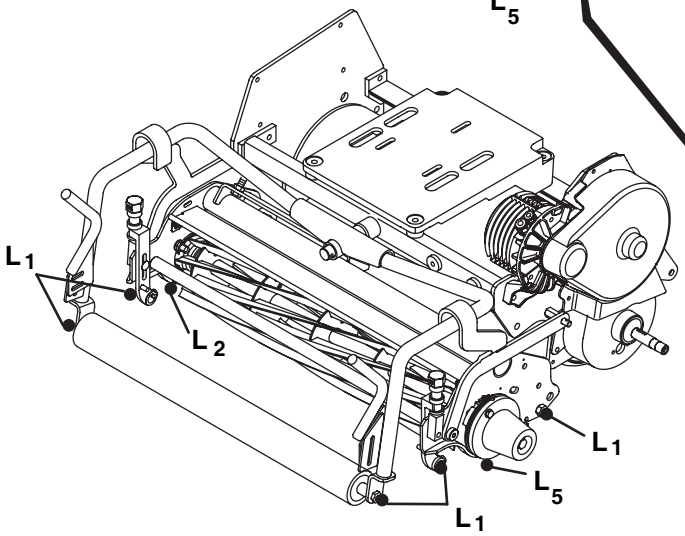
Pulley Shaft Assembly





Wheel Hub Assembly





14 NOTES

15.1 HOW TO USE THE PARTS CATALOG

Abbreviations

N/S - Not serviced separately, can only be obtained by ordering main component or kit.

AR -Variable quantity or measurement is required to obtain correct adjustment.

Symbols such as ●, next to the item number, indicate that a note exists which contain additional information important in ordering that part.

Indented Items

Indented items indicate component parts that are included as part of an assembly or another component. These parts can be ordered separately or as part of the main component.

Item	Part No.	Qty	Description	Serial Numbers/Notes
● 1	123456	1	Mount, Valve	*Indicates a piece part*
2	789012	1	Valve, Lift	*Includes Items 2 and 3*
3	345678	1	• Handle	*Serviced part included with Item 2*
4	N/S	1	• Seal Kit	*Non serviced part included with Item 2*
5	901234	1	Screw, 1/4-20 x 2” Hex Head	

15.2 TO ORDER PARTS

1. Write your **full** name and **complete** address on the order.
2. Explain where and how to make shipment.
3. Give product number, name and serial number that is stamped on the name plate or serial plate of your product.
4. Order by the quantity desired, the part number, and description of the part as given in the parts list.
5. Send or bring the order to an authorized Jacobsen Distributor.
6. Inspect all shipments on receipt. If any parts are damaged or missing, file a claim with the carrier before accepting.
7. Do not return material without a letter of explanation, listing the parts being returned. Transportation charges must be prepaid.

Use of other than Jacobsen authorized parts will void the warranty.

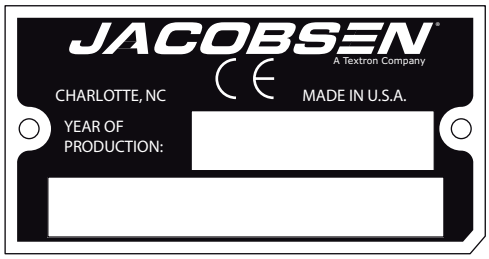
PREFÁCIO

Este manual contém instruções de segurança, funcionamento, ajuste, manutenção, resolução de problemas e lista de peças para a sua nova máquina Jacobsen. Este manual deve ser guardado com o equipamento para consulta durante o funcionamento.

Antes de trabalhar com a máquina, o proprietário e cada operador devem ler o manual cuidadosamente por inteiro. Seguindo as instruções de segurança, funcionamento e manutenção, prolongará a longevidade do equipamento e manterá a sua máxima eficácia.

Se for necessária informação adicional, contacte o seu Representante Jacobsen.

A placa com o número de série está localizada na travessa posterior da estrutura. A Jacobsen recomenda que registe os números abaixo para fácil consulta.



Sugestão para stock de peças

Para manter o seu equipamento inteiramente operacional e a dar bom rendimento, a Jacobsen sugere a manutenção de um stock com os materiais de manutenção mais vulgarmente usados. Incluímos números de peças para materiais adicionais de apoio e ajudas para treino.

Para encomendar qualquer do material seguinte:

1. Escreva o seu nome e endereço completos na sua nota da encomenda.
2. Descreva onde e como deve ser feito o embarque:
   - ❑ UPS
   - ❑ Correio normal
   - ❑ Correio azul
   - ❑ 2º dia
3. Encomende as quantidades pretendidas, pelo número e pela descrição da peça.
4. Envie ou entregue o pedido ao seu vendedor autorizado Jacobsen.

Peças de assistência técnica

Qt.	Nº da peça	Descrição	Qt.	Nº da peça	Descrição
	4102780	Fusível de 50 Amp		2811106	Correia do Motor para a Polia
	4169341	Disjuntor de 25 Amp		2811070	Polia para Correia do Tambor de Tracção
	4131618	Chave de Ignição			

Material de apoio de serviço

Qt.	Nº da peça	Descrição
	4170162	Manual Técnico
	4166960	Vídeo de Treino para o Operador

Qt.	Descrição
	Manual de Reparações

Aviso - Proposta 65

Este produto contém ou emite produtos químicos reconhecidos pelo Estado da Califórnia por provocarem cancro e anomalias de nascença ou outros perigos a nível da gestação.

© Copyright 2007, Textron Inc. "Reservados todos os direitos, incluindo o de reprodução deste livro ou de partes suas"

1 SEGURANÇA
1.1 Segurança do funcionamento 4
1.2 Instruções Importantes de segurança 5

2 ESPECIFICAÇÕES
2.1 Identificação do produto 6
2.2 Máquina de aparar relva 6
2.3 Tracção e diferencial 7
2.4 Pesos 7
2.5 Módulo de potência da bateria 7
2.6 Módulo de potência a gasolina 8
2.7 Acessórios e literatura de apoio 8

3 AUTOCOLANTES
3.1 Autocolantes 9

4 CONTROLOS
4.1 Ícones 12
4.2 Comandos no aro 12
4.3 Visor LCD 13
4.4 Frequência de Corte 16
4.5 Comandos do módulo de potência a gasolina 19
4.6 Comandos do módulo de potência da bateria 19

5 FUNCIONAMENTO
5.1 Inspecção diária 20
5.2 Sistema Interlock (OPC) 20
5.3 procedimentos de utilização 21
5.4 Arrancar/Parar 22
5.5 Corte 23
5.6 Rodas de transporte (opção) 24
5.7 Colector de relva 24
5.8 Manutenção diária 25

6 AJUSTES (TODAS AS MÁQUINAS)
6.1 Generalidades 26
6.2 Travões 26
6.3 Batentes da pá da velocidade 26
6.4 Comando 27
6.5 Correias de tracção 27
6.6 Peso sobre o rolo frontal 28
6.7 Binário 29

7 AJUSTES DO ROLO DE LÂMINAS DA CABEÇA FIXA
7.1 Generalidades 30
7.2 Lâmina fixa para rolo de lâminas 30
7.3 Ajuste da lâmina fixa 31
7.4 Altura de corte 31

8 AJUSTES DO ROLO DE LÂMINAS DA CABEÇA OSCILANTE
8.1 Generalidades 32
8.2 Lâmina fixa para rolo de lâminas 32
8.3 Ajuste da lâmina fixa 33
8.4 Altura de corte 34
8.5 Mancal do rolo de lâminas 34
8.6 Remoção do conjunto do rolo de lâminas 34

9 MÓDULO DE POTÊNCIA DA BATERIA
9.1 Segurança 35
9.2 Generalidades 35
9.3 Manutenção 36
9.4 Limpeza das baterias 36
9.5 Carregador da bateria 37
9.6 Instalação da bateria 38
9.7 Substituição da bateria 39

10 MÓDULO DE POTÊNCIA A GASOLINA
10.1 Motor 40
10.2 Óleo do motor 40
10.3 Regime do motor 41
10.4 Combustível 41

11 MANUTENÇÃO
11.1 Generalidades 42
11.2 Pneus (opção) 42
11.3 rolamento da roda 42
11.4 Inversão do sentido de rotação do rolo de lâminas e afiamento 43
11.5 Armazenamento 44

12 REPARAÇÃO DE AVARIAS
12.1 Generalidades 45

13 MANUTENÇÃO E QUADROS DE LUBRIFICAÇÃO
13.1 Generalidades 46
13.2 Tabela de manutenção 46
13.3 Tabela de lubrificação 47

14 NOTAS

15 CATÁLOGO DE PEÇAS
15.1 Como usar o catálogo de peças 49
15.2 Para encomendar peças 49

> Alterações à revisão anterior

1 SEGURANÇA

1.1 SEGURANÇA DO FUNCIONAMENTO

⚠ ATENÇÃO

O EQUIPAMENTO UTILIZADO INADEQUADAMENTO OU POR PESSOAL NÃO TREINADO PODE SER PERIGOSO
Familiarize-se com a localização e com a utilização correcta de todos os comandos. Condutores sem experiência devem receber formação de alguém que já conheça o equipamento antes de serem autorizados a conduzir a máquina.

1. A segurança depende da atenção, do cuidado e da prudência das pessoas que conduzam ou prestem assistência ao equipamento. Nunca permita que menores conduzam o equipamento.
2. É da sua responsabilidade ler este manual e todas as publicações associadas a este equipamento (Manual de Peças e Manutenção, Manual do Motor, acessórios e equipamento complementar). Se o condutor não souber Inglês, o proprietário é responsável pela explicação do conteúdo deste manual.
3. Aprenda a conduzir correctamente a máquina, a localização e a finalidade de todos os comandos e mostradores antes de trabalhar com o equipamento. O trabalho com equipamentos mal conhecidos pode provocar acidentes.
4. Nunca permita que alguém conduza ou repare a máquina ou equipamentos sem possuir a formação própria e instruções correctas, ou se estiver sob a influência de drogas ou de álcool.
5. Use todo o vestuário de protecção necessário e dispositivos de protecção pessoal para proteger a cabeça, os olhos, os ouvidos, as mãos e os pés. Cabelo comprido, vestuário solto ou adornos podem ser apanhados por peças móveis. Só conduza a máquina à luz do dia ou com boa iluminação artificial.
6. Avalie o terreno para determinar quais os acessórios e artigos complementares são necessários para desempenhar o trabalho de forma segura e adequada. Utilize apenas acessórios e equipamentos complementares aprovados pela Jacobsen.
7. Fique atento a buracos no terreno e a outros perigos escondidos.
8. Inspeccione a área onde o equipamento vai ser usado. Antes de começar a trabalhar com a máquina, recolha todos os detritos que encontrar. Tenha cuidado com obstáculos acima da cabeça (ramos de árvores a pouca altura, cabos eléctricos, etc.) e também com obstáculos no solo ou no subsolo (aspersores, tubos, raízes de árvores, etc.). Seja sempre cauteloso numa zona que desconheça.
9. Não transporte passageiros. Mantenha pessoas estranhas ao serviço e animais afastados a uma distância de segurança.
10. Esteja atento a perigos ocultos. Nunca vire a descarga do material para pessoas próximas nem permite que haja pessoas perto da máquina durante o trabalho. O proprietário/condutor pode evitar e é responsável por ferimentos a si mesmo, a pessoas próximas e por danos materiais.
11. Nunca trabalhe com equipamento que não se encontre em perfeito estado de funcionamento ou que esteja sem chapas de aviso, resguardos, painéis, deflectores para descarga ou outros dispositivos de protecção firmemente instalados.
12. Nunca desligue nenhum interruptor nem faça ponte sobre interruptores.
13. Mantenha a máquina limpa. Desligue o conector de potência antes de guardar. Não guarde a máquina perto de uma chama nua ou de resíduos inflamáveis.
14. Coloque a máquina numa superfície plana, desengate todos os comandos e engate o travão de estacionamento antes de ligar a máquina.
15. Os regulamentos locais podem restringir a idade do operador.
16. Conduza o tractor ao longo da face dos declives (na horizontal) e nunca no sentido ascendente e descendente dos declives (na vertical). Never operate on wet grass.
17. Trabalhe sempre a velocidades que lhe permitam ter controlo absoluto sobre a máquina. Certifique-se das suas fundações; mantenha o manípulo seguro firmemente e caminhe; nunca corra.

Módulo de Potência do Grupo Gerador

18. O monóxido de carbono nos gases de escape pode ser mortal se for inalado. Nunca deixe o motor a trabalhar sem ventilação adequada.
19. O combustível é altamente inflamável; manuseie-o com cuidado. Ver Secção 5.8.
20. Antes de limpar, ajustar ou reparar este equipamento, pare o motor, desligue o cabo eléctrico da vela de ignição, e mantenha-o afastado da vela para evitar um arranque acidental. Disconnect the power connector.
21. Mantenha o motor limpo. Deixe o motor arrefecer e retire sempre o fio da vela de ignição antes de estacionar o tractor. Não guarde a máquina perto de uma chama nua ou de resíduos inflamáveis.

Módulo de Potência da Bateria

22. Antes de ajustar, limpar ou reparar este equipamento, desligue o conector de potência.
23. Não remova a bateria sem veículo no descanso.

Esta máquina tem de ser conduzida e assistida como se indica neste manual e destina-se à manutenção de relvados especializados por profissionais. Não é própria para terrenos grosseiros nem para erva alta.

1.2 INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Esta chamada de atenção de segurança é usado para assinalar perigos potenciais.

PERIGO - Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, **PROVOCARÁ** a morte ou ferimentos graves.

ATENÇÃO - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, **PODE** provocar a morte ou ferimentos graves.

CUIDADO - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, **PODE** provocar ferimentos ligeiros a médios e danos materiais. Também pode ser usado para alertar contra práticas inseguras.

AVISO - Indica uma situação potencialmente perigosa, que, se não for evitada, **PODE** provocar danos materiais. Também pode ser usado para alertar contra práticas inseguras.

Para maior clareza das gravuras, algumas ilustrações neste manual podem mostrar chapas, resguardos ou placas abertas ou removidas. No entanto, em nenhumas circunstâncias poderá este equipamento ser conduzido sem esses dispositivos firmemente instalados nos seus lugares.

⚠ ATENÇÃO

O Sistema Interlock nesta máquina desliga o rolo de lâminas e o comando de tracção se o operador libertar a pega do OPC (Controlo de Presença do Operador).

Para proteger o operador e outros de lesões, nunca opere o equipamento com o Sistema Interlock desligado ou com mau funcionamento.

⚠ ATENÇÃO

1. Se, por qualquer razão, tiver de sair do posto de condução:
   a. Desengate todos os comandos.
   b. Engate o travão de estacionamento.
   c. Desligue o conector da potência.
2. Mantenha as mãos, os pés e o vestuário longe de peças em movimento. Espere que todos os movimentos parem antes de limpar, afinar ou dar a assistência à máquina.
3. Mantenha a área de trabalho livre de pessoas e animais.
4. Nunca transporte passageiros se não houver banco apropriado.
5. Nunca trabalhe com equipamento de cortar a relva sem que o deflector de descarga esteja firmemente instalado no seu lugar.

Se seguir todas as instruções deste manual, prolongará a vida da sua máquina e manterá o seu rendimento máximo. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados.

Se precisar de informação ou assistência adicional, deverá entrar em contacto com o seu vendedor autorizado de Jacobsen, que está informado sobre os métodos de assistência mais recentes a este equipamento e pode prestar assistência rápida e eficaz. **A utilização de peças e acessórios que não sejam originais ou autorizadas por Jacobsen fazem anular a garantia.**

2 ESPECIFICAÇÕES

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

63300.....Máquina de base Eclipse 118 com rolo de 11 lâminas de 457 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência do Grupo Gerador.

63313.....Máquina de base Eclipse 118 com rolo de 11 lâminas de 457 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência da bateria.

63301.....Máquina de base Eclipse 118F com rolo oscilante de 11 lâminas de 457 mm) e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência do Grupo Gerador.

63314.....Máquina de base Eclipse 118F com rolo oscilante de 11 lâminas de 457 mm) e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência da bateria.

63302.....Máquina de base Eclipse 122 com rolo de 11 lâminas de 559 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência do Grupo Gerador.

63311.....Máquina de base Eclipse 122 com rolo de 11 lâminas de 559 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência da bateria.

63303.....Máquina de base Eclipse 122F com rolo oscilante de 11 lâminas de 457 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência do Grupo Gerador.

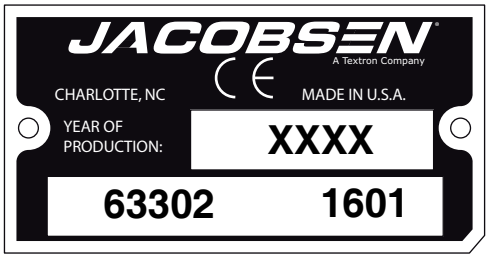
63312.....Máquina de base Eclipse 122F com rolo oscilante de 11 lâminas de 457 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência da bateria.

63304.....Máquina de base Eclipse 126 com rolo de 7 lâminas de 660 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência do Grupo Gerador.

63315.....Máquina de base Eclipse 126 com rolo de 7 lâminas de 660 mm e sistema de comando InCommand™. Módulo de potência da bateria.

Número de Série .....Uma placa e identificação, como a exibida, indicando o número de série, está presa à travessa posterior.

Indique sempre o número de série da unidade quando pedir a substituição de peças ou informações sobre assistência.



Produto	Nível Sonoro CEE	Vibração M/S^2
		Braços
63300	TBD	TBD
63301	TBD	TBD
63302	88,4 dBA	5,191
63303	88,4 dBa	2,236
63304	TBD	TBD
63311	82,7 dBA	0,822
63312	82,7 dBA	0,481
63313	TBD	TBD
63314	TBD	TBD
63315	TBD	TBD

2.2 MÁQUINA DE APARAR RELVA

Rolo .....De 7 e 11 lâminas endurecidas, aço endurecido ao carbono e manganésio de liga alta.

Diâmetro do rolo: .....127 mm

Largura de corte .....457, 559 ou 660 mm

Altura de corte .....1,6 a 11 mm

Lâminas fixas.....Aço ao carbono endurecido

- Perfil Alto .....Corte de 4 - 11 mm
- Perfil Baixo.....Corte de 3,2 - 5,6 mm
- Tournament .....Corte de 2,4 - 4 mm
- Super Tournament.....Corte de 1,6 - 2,8 mm

Frequência de Corte

- Rolo de 11 Lâminas..... 2,2 – 4,5 mm
- Rolo de 9 Lâminas..... 2,7 – 5,5 mm
- Rolo de 7 Lâminas..... 3,4 – 7,1 mm

2.3 TRACÇÃO E DIFERENCIAL

Pneus para o transporte (Opção) ..... 11 x 4 pneumáticos bi-direccionais

Accionamento do Rolo de Lâminas ..... Motor de accionamento directo independente.

Accionamento da Tracção ..... Motor de accionamento independente com duas correias síncronas de poliuretano.

Relação de redução da tracção 15,15:1

Velocidade de corte ..... 5,31 km/h

Diferencial ..... Inteiramente autopropulsor, alojado no tambor de tracção

Tambor de accionamento traseiro ..... Liga de alumínio maquinada 2 Secções, 7-3/4 (O.D) x 10-31/32

2.4 PESOS

Pesos: Sem Colector de Relva	**kg**
63300 – Eclipse 118	TBD
63301 – Eclipse 118F	TBD
63302 – Eclipse 122	101,6
63303 – Eclipse 122F	113,0
63304 – Eclipse 126	TBD

Pesos: Sem Colector de Relva	**kg**
63311 – Eclipse 122	109,3
63312 – Eclipse 122F	123,5
63313 – Eclipse 118	TBD
63314 – Eclipse 118F	TBD
63315 – Eclipse 126	TBD

2.5 MÓDULO DE POTÊNCIA DA BATERIA

Para assegurar o mais possível a longevidade da bateria, as baterias não são enviadas com o módulo de potência e devem ser pedidas separadamente. Para o máximo de duração e desempenho, use baterias que sejam semelhantes ou que excedam o valor de Amp/hora indicado.

Tensão do Sistema ..... 48 Volt CC

Baterias ..... (4) baterias ácidas de chumbo, 12 Volts, blindadas, anti-derrame, reguladas por válvula.

Carregador ..... 5 Amp, 48 Volt CC, tensão dupla de entrada 115/230 Volt CA, 50/60 Hz.

Bateria Recomendada:

A bateria CSB é a recomendada pela Jacobsen para utilização na máquina de aparar relva Eclipse.

Marca da Bateria				**Número de referência da bateria**		
CSB				**EVX12200**		
Comprimento mm	**Profundidade mm**	**Altura mm**	**Peso kg**	**Potência Amp/h**	**Volts**	**Quant.**
181	76	167	6,7	20	12	4

As baterias CSB podem ser encomendadas a partir destes distribuidores CSB, ou a partir de qualquer representante local de baterias.

Electronic Distributing
920 Brookstown Ave
Winston Salem, NC 27101
Número de Telefone - 800-777-1096
Número de Fax - 336-723-1098
E-Mail - billedi@bellsouth.net
Nome de Contacto - Bill Turner

URS Electronics
123 N.E. 7th
Portland, OR 97232
Número de Telefone - 800-955-4877
Número de Fax - 503-232-3373
E-Mail - mark.twietmeyer@ursele.com
Nome de Contacto - Mark Twietmeyer

Baterias Alternativas:

Estas baterias alternativas também estão actualmente disponíveis. Estas baterias têm as mesmas dimensões e potências de Amp/hora, mas não foram testadas pela Jacobsen, pelo que não há recomendação expressa nem implícita. Contacte o seu agente local de baterias ou o fabricante para mais informações sobre estas baterias.

Marca da Bateria	**Número de referência da bateria**
Yuasa	Enersys NPX 80
Panasonic	LC-X1220AP
Panasonic	LC-X1220P
Discover	D12200
Power Sonic	PSH-12180
B.B. Battery	EB20-12

(USE APENAS BATERIAS SLA DE 12 VOLTS)

2 ESPECIFICAÇÕES

2.6 MÓDULO DE POTÊNCIA A GASOLINA

Motor	Honda GX-120 K1Q JG2, 4 tempos, 2,98 kW a 4000 RPM.
Velocidade	Regime do motor definido na fábrica para o gerador produzir 59,8 Volts sem carga
Combustível	Normal (sem chumbo)
Reservatório de combustível	2,5 litros

Use gasolina limpa, fresca, normal sem chumbo, com um mínimo de 85 octanas. Consulte o manual do operador do motor para recomendações sobre o combustível quando usar combustível de mistura.

2.7 ACESSÓRIOS E LITERATURA DE APOIO

Contacte o Representante Jacobsen da sua zona para uma lista completa de peças e acessórios.

⚠ CUIDADO

A utilização de peças e acessórios não autorizados pela Jacobsen pode provocar lesões pessoais ou danos no equipamento e anulará a garantia.

Acessórios

Produto para esmerilar (granulação 180) 554598
Tinta alaranjada para retoques (spray de 340 ml) 554598
Colector de Relva para Cabeça Fixa de 457 mm 68122
Colector de Relva para Cabeça Oscilante de 457 mm 4174683
Colector de Relva para Cabeça Fixa de 559 mm 68123
Colector de Relva para Cabeça Oscilante de 559 mm 4114788
Colector de Relva para Cabeça Fixa de 660 mm 68124
Escova de avanço 559 mm 68611
Escova do Rolo Frontal de 559 mm (Máquinas de Cabeça Fixa) 68610
Escova do Rolo Frontal de 559 mm (Máquinas de Cabeça Oscilante) 68536
Kit de Iluminação 63307
Carregador da Bateria 63316
Pack da Bateria Amovível (Não inclui baterias) 68668
Kit de Instalação da Embalagem da Bateria da Caixa do Aparador de Relva 68660
Pneus de Transporte 62293
Caixa do Corta-Relvas 68648
Kit da Lingueta de Cabeça Fixa de 457 mm da Caixa do Aparador de Relva 68649
Kit da Lingueta de Cabeça Fixa de 559 mm da Caixa do Aparador de Relva 68650
Kit da Lingueta de Cabeça Fixa de 660 mm da Caixa do Aparador de Relva 68651
Kit da Lingueta de Cabeça Flutuante de 559 mm da Caixa do Aparador de Relva 63310
Turf Groomer (Tratador de Relva) de 559 mm (122 Unidades - Exige 67965) 67966
Kit de Adaptador do Turf Groomer 67965

Rolos Maciços

457 mm com raspador 68626
559 mm com raspador 68530
660 mm com raspador 68627

Rolos Estriados

Aço maquinado de 457 mm 68616
Disco montado de 559 mm 68527
Alumínio maquinado de 559 mm 68614
Aço maquinado de 559 mm 68613
Rolo segmentado de 559 mm 68673
Alumínio maquinado de 660 mm 68617
Aço maquinado de 660 mm 68628

Rolos de Lâminas para Cabeça Oscilante

Rolo de 11 Lâminas de 559 mm 63308
Rolo de Lâminas de 457 mm 63309
Kit de Conversão do Rolo de Lâminas do Lado Direito 4172441
Kit de Conversão do Rolo de Lâminas do Lado Esquerdo 4172458

Módulos de Potência Adicionais

Módulo de Potência do Grupo Gerador 63305
Módulo de Potência da Bateria 63306
Instalação do Módulo de Potência da Cabeça Fixa 4165263
Instalação do Módulo de Potência da Cabeça Oscilante 4164220

Literatura de Apoio

Manual Técnico 4170162
Vídeo de Treino para o Operador 4166960
Manual de Serviço & Reparações

3.1 AUTOCOLANTES

Familiarize-se com as seguintes chapas de aviso porque são de importância crítica para o funcionamento seguro da máquina. SUBSTITUA IMEDIATAMENTE OS AUTOCOLANTES QUE APRESENTEM DANOS.

PERIGO

Para evitar lesões, desengate todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue o interruptor de chave e desligue o conector de energia antes de trabalhar na máquina ou antes de esvaziar os colectores de relva.

PERIGO

Mantenha as mãos e os pés afastados da unidade de corte para evitar lesões graves.

Leia o manual antes de ajustar a alavanca da borboleta do motor.

PERIGO

1. Mantenha uma distância segura da máquina. Mantenha pessoas afastadas.

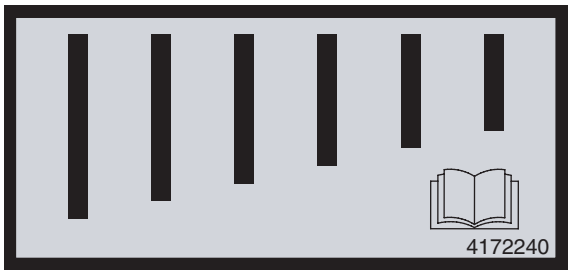
2. Elimine os componentes desta máquina de forma adequada. Consulte as regulamentações locais para a eliminação de resíduos e reciclagem.

3. Consulte o manual para procedimentos de manutenção e serviço

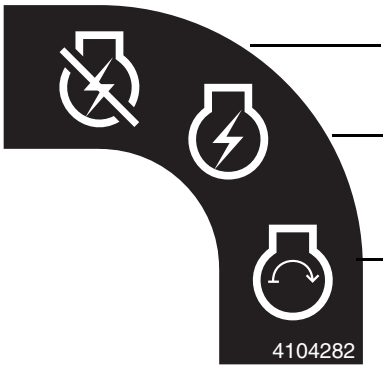
4. Não pulverize água nos conectores, motores ou comandos eléctricos. Retire o pack da bateria antes de lavar a unidade com pressão.

3 AUTOCOLANTES

Familiarize-se com as seguintes chapas de aviso porque são de importância crítica para o funcionamento seguro da máquina. SUBSTITUA IMEDIATAMENTE OS AUTOCOLANTES QUE APRESENTEM DANOS.



Leia o manual antes de ajustar o peso do rolo frontal

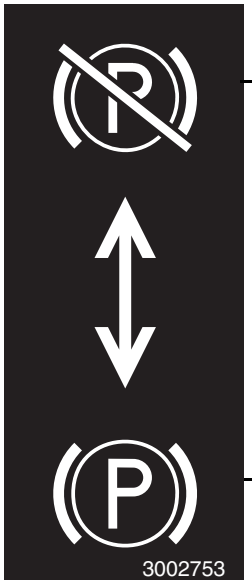


Interruptor de Chave

Posição OFF (Desligado)

Posição RUN (Marcha)

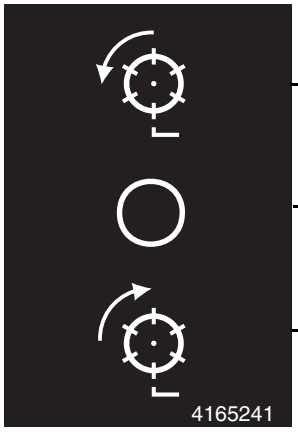
Posição ON (Ligado)



Desengatado

Travão de estacionamento

Engatado



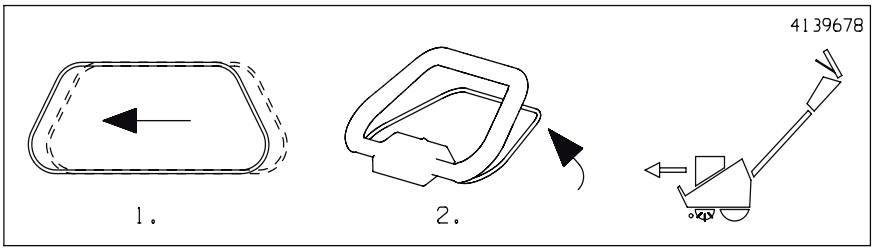
Interruptor do Rolo de Lâminas

Posição de Rotação para a Frente

OFF (Dseligado)

Posição de inversão do sentido de rotação do rolo de lâminas

Peso do Aparador de Relva

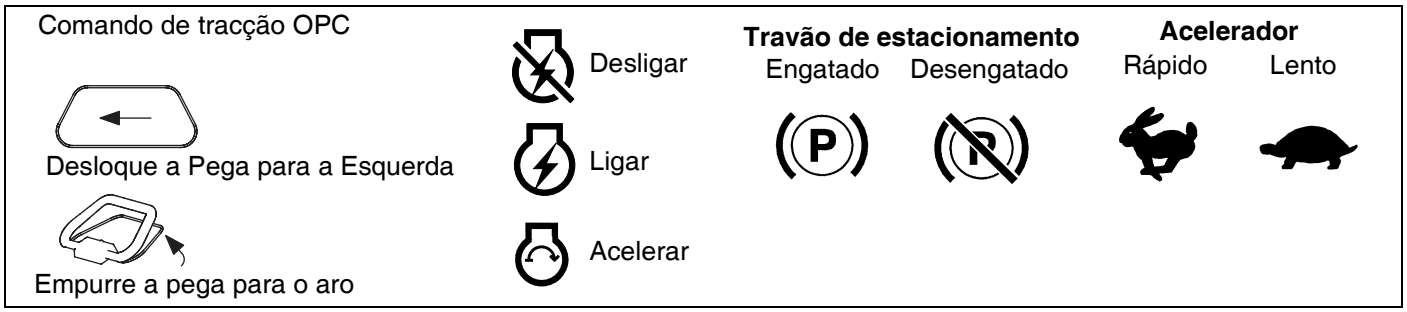


Para Engatar a Tracção:

1. Faça deslizar a pega para a esquerda.
2. Agite a pega para manter.

4 CONTROLOS

4.1 ÍCONES



ATENÇÃO

Nunca tente conduzir o tractor antes de ter lido o manual de funcionamento e de segurança, o manual de componentes e manutenção, o manual do motor e de saber utilizar correctamente todos os controlos.

Comece por se familiarizar com os ícones acima indicados e com o que representam. Aprenda a localização e a finalidade de todos os comandos e indicadores antes de trabalhar com este tractor.

4.2 COMANDOS NO ARO

A. ***Travão de estacionamento*** **–** Usar sempre que o corta-relva seja deixado sem assistência, ou como travão de serviço durante o transporte. Use sempre pneus de transporte ao transportar em declives.

ATENÇÃO

Para evitar lesões, use sempre pneus de transporte quando efectuar o transporte da unidade na subida e descida de declives.

B. ***Pá de Velocidade*** **–** Define a velocidade máxima do comando de tracção quando a Pega do OPC estiver engatada. Empurre o lado (+) da alavanca para aumentar a velocidade. Empurre o lado (-) da alavanca para diminuir a velocidade.

C. ***Pega do OPC*** **–** Faça deslizar ligeiramente a pega para a esquerda e empurre a pega para arrancar o motor de tracção. A velocidade do motor de tracção é aumentada quanto a pega se desloca na direcção do aro. Solte a pega para parar a máquina.

D. ***Interruptor de Chave*** **–** Este interruptor liga e desliga a máquina. Tem três posições, OFF (Desligado), RUN (Marcha) e START (Arrancar). O interruptor de chave deve estar na posição RUN (Marcha) para arrancar máquinas equipadas com o módulo de potência do Grupo Gerador.

E. ***Interruptor do Rolo de Lâminas*** **–** Este interruptor é usado para arrancar e parar o rolo de lâminas e para activar a inversão do sentido de rotação.

F. ***Disjuntor*** **–** Usado para proteger os comandos. Carregue no botão quando disparar.

G. ***Visor LCD*** **–** Usado para exibir as condições de funcionamento.

H. ***Controlos LCD*** **–** Usados para navegar através dos menus.

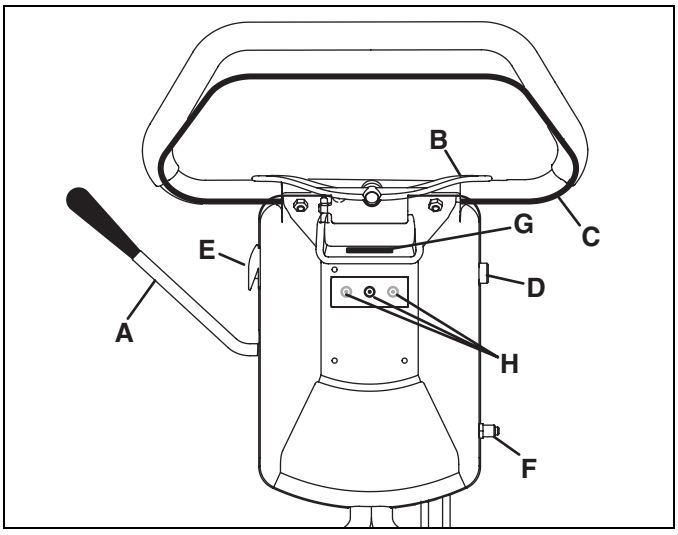


Figura 4A

PERIGO

Mantenha as mãos e os pés afastados da unidade de corte para evitar lesões graves.

4.3 VISOR LCD

O LCD exibe os parâmatros de funcionamento do aparador de relva Eclipse e faz soar dois ou três tipos de avisos sonoros. O LCD opera num de dois modos, Modo Operador (Por defeito) e Modo Superintendente. A utilização do modo Superintendente requer um número pin de quatro dígitos.

Prima os botões cor de laranja **(K ou L)** para mudar a exibição do visor e mudar os valores. Prima o botão cor de laranja da direita **(K)** para ir para a frente na lista do visor ou aumentar o valor da definição, e prima o botão cor de laranja da esquerda **(L)** para recuar na lista do visor ou diminuir o valor da definição. O botão preto **(J)** é usado para seleccionar, repor ou mudar valores.

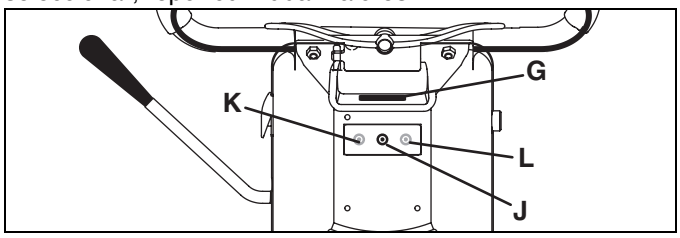


Figura 4B

Os Avisos Sonoros indicam uma de três condições detectadas pelo Visor LCD e uma mensagem correspondente aparecerá no visor. Um som estabilizado indica baixa tensão do sistema. Um aviso sonoro rápido (2 por segundo) indica um estado de tensão excessiva. Um aviso sonoro lento (1 de 3 em 3 segundos) indica que o aparador de relva está no modo de inversão do sentido de rotação.

Visores de Aviso: Para além dos visores padrão para cada modo, existem quatro visores que são usados para alertar o operador/mecânico para um problema que necessita ser corrigido.

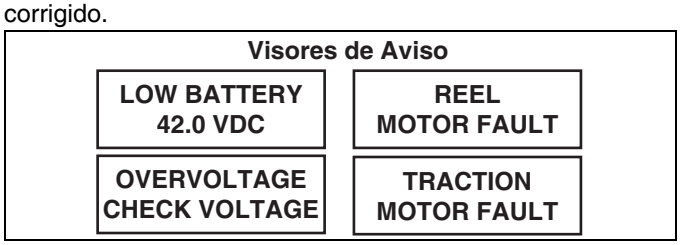


Figura 4C

O visor **LOW BATTERY (Baixa Voltagem)** é exibido quando a voltagem do sistema cai abaixo dos 42 Volts CC em 30 segundos e soará um tom de alarme estabilizado. Prima o botão preto **(J)** para silenciar o alarme. Leve o aparador de relva ao armazém ou instale um pack de bateria completamente carregada. O motor do rolo de lâminas não funcionará com indicação de tensão baixa no visor.

O Visor de **OVERVOLTAGE/CHECK VOLTAGE (Tensão Excessiva/Verificar Voltagem)** é exibido quando a tensão do sistema está acima dos 60 Volts CC e soará um alarme sonoro rápido (2 por segundo) Se não for corrigido, o controlador desligará depois de 60 segundos. Verifique a saída do gerador antes de reiniciar o sistema. **[See Secção 10.3]**

O Visor de **REEL MOTOR FAULT (Falha do Motor do Rolo de Lâminas)** é exibido quando é detectado um curto-circuito no motor do rolo de lâminas ou se a corrente do motor do carreto exceder 30 Amp durante um segundo. O motor do rolo de lâminas não operará até o problema estar resolvido. Leve o aparador de relva para reparação.

⚠ ATENÇÃO

Desligue o rolo de lâminas, solte a pega, rode a chave para a posição desligada e desligue o conector da bateria antes de verificar a existência de obstruções no rolo de lâminas.

O visor **TRACTION MOTOR FAULT (Falha do Motor de Tracção)** é exibido quando é detectado um curto-circuito no motor de tracção ou se a corrente do motor de tracção exceder 30 Amp durante um segundo. O motor de tracção não trabalhará até o problema estar resolvido. Leve o aparador de relva para reparação.

O **Modo Operador** é usado pelo operador para informação sobre a tensão do sistema, a velocidade de deslocação, a definição da FDC (Frequência de Corte) e a velocidade do rolo de lâminas. Prima os botões cor de laranja **(K e L)** na tampa do manípulo frontal para articular entre os diferentes visores. O Modo Operador é apenas de visualização; não modifica as definições do sistema.

Se o interruptor do carreto for colocado na posição de Inversão enquanto estiver no modo operador, o motor do carreto irá parar imediatamente e o visor exibirá “Turn Backlap Switch Off” (Desligar o interruptor de inversão). A Posição de Inversão apenas está disponível no Modo Superintendente.

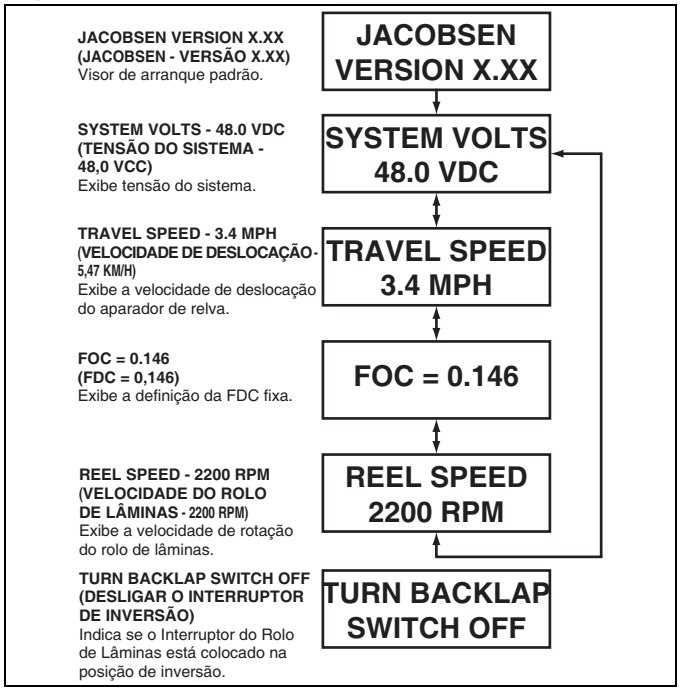

JACOBSEN VERSION X.XX (JACOBSEN - VERSÃO X.XX)
Visor de arranque padrão.
JACOBSEN VERSION X.XX
SYSTEM VOLTS - 48.0 VDC (TENSÃO DO SISTEMA - 48,0 VCC)
Exibe tensão do sistema.
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
TRAVEL SPEED - 3.4 MPH (VELOCIDADE DE DESLOCAÇÃO - 5,47 KM/H)
Exibe a velocidade de deslocação do aparador de relva.
TRAVEL SPEED 3.4 MPH
FOC = 0.146 (FDC = 0,146)
Exibe a definição da FDC fixa.
FOC = 0.146
REEL SPEED - 2200 RPM (VELOCIDADE DO ROLO DE LÂMINAS - 2200 RPM)
Exibe a velocidade de rotação do rolo de lâminas.
REEL SPEED 2200 RPM
TURN BACKLAP SWITCH OFF (DESLIGAR O INTERRUPTOR DE INVERSÃO)
Indica se o Interruptor do Rolo de Lâminas está colocado na posição de inversão.
TURN BACKLAP SWITCH OFF

Figura 4D

4 CONTROLOS

Modo Superintendente é usado pelo responsável para definir e ajustar todos os valores funcionais para o Aparador de Relva Eclipse. Os visores LCD disponíveis no Modo Superintendente são: repor na origem, tensão do sistema, velocidade do deslocação, velocidade do rolo de lâminas, horas totais da máquina, rendimento do motor de tracção, rendimento do motor do rolo de lâminas, rendimento total do motor, definir a velocidade de corte, horas de manutenção, definir a velocidade do rolo de lâminas, definir as unidades do visor, calibrar a pá da velocidade e calibrar a alavanca da pega.

Para entrar no Modo Superintendente, prima ambos os botões cor de laranja **(K e L)** quando a Versão X.XX Jacobsen aparecer no visor. Use os botões cor de laranja **(K e L)** para seleccionar e o botão preto **(J)** para introduzir os dígitos para o pin do Modo Mecânico.

Nota: *O PIN para o Modo Superintendente é **6789**.*

Para os visores da inversão do sentido de rotação, ver a **Secção 11.4**.

Repor em Valores de Fábrica: Para repor o controlador para os valores de origem, prima os botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor de Repor para Origem aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para repor os valores para as definições de origem.

Velocidade Máxima de Corte..... 5,5 km/h
Velocidade de rolo de lâminas..... 2200 RPM
Definição FDC Fixa..... 0,146
Unidades do Visor ..... Inglês

Definição FDC Fixa: Para definir a FDC fixa, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor de FDC X.XXX CHANGE? (Mudar FDC x.xxx?) aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Use os botões cor de laranja para aumentar **(K)** ou diminuir **(L)** o valor da FDC para a definição desejada. Prima o botão preto para definir a velocidade.

A definição FDC fixa deve ser 0 ou estar entre 2,2 e 4,5 mm **Ver a Secção 4.4**.

Velocidade Máxima de Corte: Para definir a velocidade máxima de corte, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor de definir velocidade máxima de corte aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Use os botões cor de laranja para aumentar **(K)** ou diminuir **(L)** a velocidade máxima de corte para a definição desejada. Prima o botão preto para definir a velocidade.

A velocidade máxima de corte deve situar-se entre 3,2 e 5,5 km/h.

Velocidade Fixa do Rolo de Lâminas: Para definir a velocidade fixa do rolo de lâminas, a FDC deve estar definida para 0; depois, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até a definição da velocidade do rolo de lâminas aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Use os botões cor de laranja para aumentar **(K)** ou diminuir **(L)** a velocidade do rolo de lâminas para a definição desejada.

A velocidade fixa do rolo de lâminas deve situar-se entre 1800 e 2200 rpm.

A Velocidade Máxima de Corte e a Velocidade Fixa do Rolo de Lâminas são usadas para determinar a FDC (Frequência de Corte) **Ver Secção 4.4**.

Horas de Manutenção: Para repor as horas de manutenção, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor de horas de manutenção aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para repor as horas de manutenção para zero. O sistema pode registar um máximo de 999,9 horas.

Seleccionar Tipo de Motor: Seleccione os números de referência dos motores do rolo de lâminas e de tracção usados no seu equipamento. Os dois motores têm tensões de comando diferentes para as características de RPM de saída. O aparador de relva Eclipse apenas usa a referência do motor n.º 4160533.

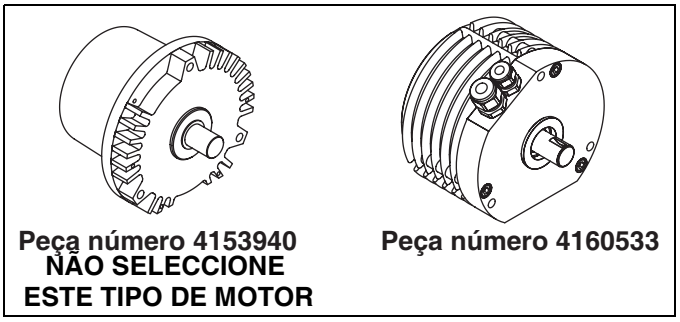


Figura 4E

Unidades do Visor: Para definir as unidades do visor, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor de unidades do visor aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Use os botões cor de laranja para seleccionar a definição desejada.

As unidades devem ser definidas para o sistema inglês ou métrico.

Calibrar a Pá da Velocidade: Antes de calibrar a pá de velocidade, verifique se as paragens da pá estão devidamente ajustadas **[Ver Secção 6.3]**. Para calibrar a pá, prima um dos botões cor de laranja **(K e L)** na tampa frontal até o visor da alavanca manual aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Desloque a pá da da borboleta ao longo de todo o curso para determinar os valores mínimo e máximo.

Os valores exibidos mudarão enquanto os comandos forem movidos.

Calibrar a Alavanca da Pega: Para calibrar a alavanca da pega, prima um dos botões cor de laranja **(K ou L)** na tampa frontal até o visor da alavanca da pega aparecer no visor LCD. Prima o botão preto **(J)** para entrar no modo de definição. Engate e desengate completamente a alavanca da pega para determinar os valores mínimo e máximo.

Os valores exibidos mudarão enquanto os comandos forem movidos.

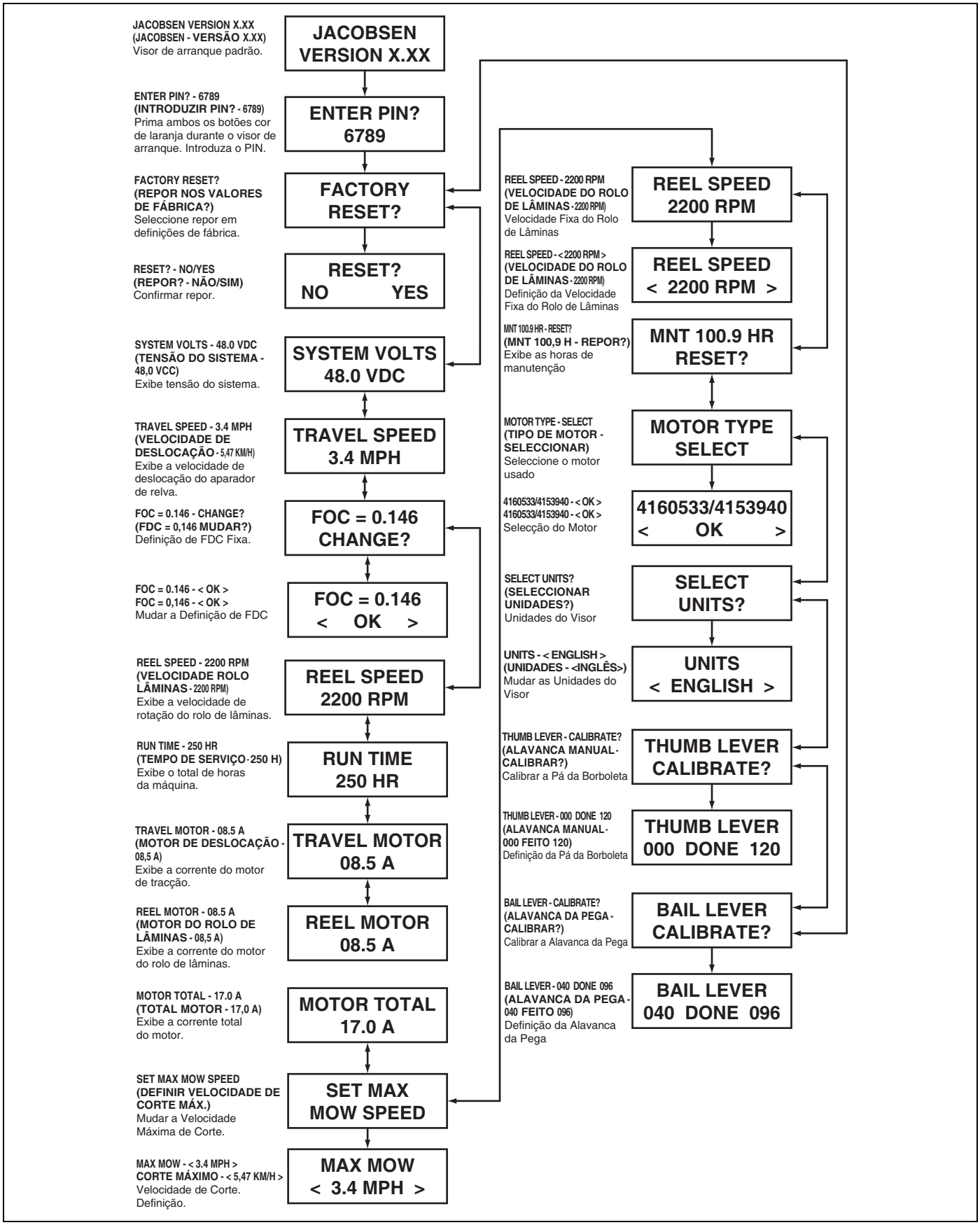

JACOBSEN VERSION X.XX
(JACOBSEN - VERSÃO X.XX)
Visor de arranque padrão.
JACOBSEN VERSION X.XX
ENTER PIN? - 6789
(INTRODUZIR PIN? - 6789)
Prima ambos os botões cor de laranja durante o visor de arranque. Introduza o PIN.
ENTER PIN? 6789
FACTORY RESET?
(REPOR NOS VALORES DE FÁBRICA?)
Seleccione repor em definições de fábrica.
FACTORY RESET?
RESET? - NO/YES
(REPOR? - NÃO/SIM)
Confirmar repor.
RESET? NO YES
SYSTEM VOLTS - 48.0 VDC
(TENSÃO DO SISTEMA - 48,0 VCC)
Exibe tensão do sistema.
SYSTEM VOLTS 48.0 VDC
TRAVEL SPEED - 3.4 MPH
(VELOCIDADE DE DESLOCAÇÃO - 5,47 KM/H)
Exibe a velocidade de deslocação do aparador de relva.
TRAVEL SPEED 3.4 MPH
FOC = 0.146 - CHANGE?
(FDC = 0,146 MUDAR?)
Definição de FDC Fixa.
FOC = 0.146 CHANGE?
FOC = 0.146 - < OK >
FOC = 0,146 - < OK >
Mudar a Definição de FDC
FOC = 0.146 < OK >
REEL SPEED - 2200 RPM
(VELOCIDADE ROLO LÂMINAS - 2200 RPM)
Exibe a velocidade de rotação do rolo de lâminas.
REEL SPEED 2200 RPM
RUN TIME - 250 HR
(TEMPO DE SERVIÇO - 250 H)
Exibe o total de horas da máquina.
RUN TIME 250 HR
TRAVEL MOTOR - 08.5 A
(MOTOR DE DESLOCAÇÃO - 08,5 A)
Exibe a corrente do motor de tracção.
TRAVEL MOTOR 08.5 A
REEL MOTOR - 08.5 A
(MOTOR DO ROLO DE LÂMINAS - 08,5 A)
Exibe a corrente do motor do rolo de lâminas.
REEL MOTOR 08.5 A
MOTOR TOTAL - 17.0 A
(TOTAL MOTOR - 17,0 A)
Exibe a corrente total do motor.
MOTOR TOTAL 17.0 A
SET MAX MOW SPEED
(DEFINIR VELOCIDADE DE CORTE MÁX.)
Mudar a Velocidade Máxima de Corte.
SET MAX MOW SPEED
MAX MOW - < 3.4 MPH >
CORTE MÁXIMO - < 5,47 KM/H >
Velocidade de Corte. Definição.
MAX MOW < 3.4 MPH >
REEL SPEED - 2200 RPM
(VELOCIDADE DO ROLO DE LÂMINAS - 2200 RPM)
Velocidade Fixa do Rolo de Lâminas
REEL SPEED 2200 RPM
REEL SPEED - < 2200 RPM >
(VELOCIDADE DO ROLO DE LÂMINAS - 2200 RPM)
Definição da Velocidade Fixa do Rolo de Lâminas
REEL SPEED < 2200 RPM >
MNT 100.9 HR - RESET?
(MNT 100,9 H - REPOR?)
Exibe as horas de manutenção
MNT 100.9 HR RESET?
MOTOR TYPE - SELECT
(TIPO DE MOTOR - SELECCIONAR)
Seleccione o motor usado
MOTOR TYPE SELECT
4160533/4153940 - < OK >
4160533/4153940 - < OK >
Selecção do Motor
4160533/4153940 < OK >
SELECT UNITS?
(SELECCIONAR UNIDADES?)
Unidades do Visor
SELECT UNITS?
UNITS - < ENGLISH >
(UNIDADES - <INGLÊS>)
Mudar as Unidades do Visor
UNITS < ENGLISH >
THUMB LEVER - CALIBRATE?
(ALAVANCA MANUAL - CALIBRAR?)
Calibrar a Pá da Borboleta
THUMB LEVER CALIBRATE?
THUMB LEVER - 000 DONE 120
(ALAVANCA MANUAL - 000 FEITO 120)
Definição da Pá da Borboleta
THUMB LEVER 000 DONE 120
BAIL LEVER - CALIBRATE?
(ALAVANCA DA PEGA - CALIBRAR?)
Calibrar a Alavanca da Pega
BAIL LEVER CALIBRATE?
BAIL LEVER - 040 DONE 096
(ALAVANCA DA PEGA - 040 FEITO 096)
Definição da Alavanca da Pega
BAIL LEVER 040 DONE 096

Figura 4F

4.4 FREQUÊNCIA DE CORTE

A FDC (Frequência de Corte) é a distância, em polegadas (mm), que a máquina percorre para a frente entre lâminas do rolo em contacto com a lâmina fixa. A FDC pode ser ajustada mudando a definição da FDC Fixa ou mudando a velocidade máxima de corte e a velocidade fixa do rolo de lâminas no visor LCD.

Ajustar a FDC com a definição de FDC Fixa

A mudança da definição da FDC para um valor diferente de 0 activará o modo de FDC fixa e desactiva a definição da velocidade do rolo de lâminas. Se a velocidade de deslocação aumentar ou diminuir, a velocidade do rolo de lâminas ajustar-se-á automaticamente conforme necessário para manter a FDC definida. O controlador aceita apenas uma gama de FDC para o rolo de 11 lâminas. Para definir a FDC para o rolo de 9 ou de 7 lâminas, multiplique o valor nas tabelas pelo seguinte:

Conversão para 9 Lâminas..... 0,81818 (9/11)

Conversão para 7 Lâminas 0,63636 (7/11)

Ajustar a FDC pela a Definição de Velocidade do Rolo de Lâminas

1. Usando as tabelas da FDC, determine a velocidade máxima de corte e a velocidade fixa do rolo de lâminas necessárias para a FDC desejada.
2. Ligue a máquina no modo Superintendente. **[Secção 4.3]**
3. Defina a FDC fixa para 0
4. Defina a Velocidade Máxima de Corte desejada
5. Defina a Velocidade Fixa para o Rolo de Lâminas

Nota: *A velocidade de corte é medida em km/h; a FDC é medida em polegadas (milímetros).*

Tabela de FDC para o Rolo de 11 Lâminas, Referências 63300, 63301, 63302, 63303, 63311, 63312, 63313, 63314 (Rolo de Lâminas Normal)

Velocidade Corte	RPM do Rolo de Lâminas								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2,0 (3,22)	0,107 (2,709)	0,104 (2,636)	0,101 (2,567)	0,098 (2,501)	0,096 (2,438)	0,094 (2,379)	0,091 (2,322)	0,089 (2,268)	0,087 (2,217)
2,1 (3,38)	0,112 (2,845)	0,109 (2,768)	0,106 (2,695)	0,103 (2,626)	0,101 (2,56)	0,098 (2,498)	0,096 (2,438)	0,094 (2,382)	0,092 (2,328)
2,2 (3,54)	0,117 (2,98)	0,114 (2,9)	0,111 (2,823)	0,108 (2,751)	0,106 (2,682)	0,103 (2,617)	0,101 (2,555)	0,098 (2,495)	0,096 (2,438)
2,3 (3,7)	0,123 (3,116)	0,119 (3,032)	0,116 (2,952)	0,113 (2,876)	0,110 (2,804)	0,108 (2,736)	0,105 (2,671)	0,103 (2,609)	0,100 (2,549)
2,4 (3,86)	0,128 (3,251)	0,125 (3,163)	0,121 (3,08)	0,118 (3,001)	0,115 (2,926)	0,112 (2,855)	0,110 (2,787)	0,107 (2,722)	0,105 (2,66)
2,5 (4,02)	0,133 (3,387)	0,130 (3,295)	0,126 (3,208)	0,123 (3,126)	0,120 (3,048)	0,117 (2,974)	0,114 (2,903)	0,112 (2,835)	0,109 (2,771)
2,6 (4,18)	0,139 (3,522)	0,135 (3,427)	0,131 (3,337)	0,128 (3,251)	0,125 (3,17)	0,122 (3,093)	0,119 (3,019)	0,116 (2,949)	0,113 (2,882)
2,7 (4,35)	0,144 (3,658)	0,140 (3,559)	0,136 (3,465)	0,133 (3,376)	0,130 (3,292)	0,126 (3,212)	0,123 (3,135)	0,121 (3,062)	0,118 (2,993)
2,8 (4,51)	0,149 (3,793)	0,145 (3,691)	0,141 (3,593)	0,138 (3,501)	0,134 (3,414)	0,131 (3,33)	0,128 (3,251)	0,125 (3,176)	0,122 (3,103)
2,9 (4,67)	0,155 (3,929)	0,150 (3,822)	0,147 (3,722)	0,143 (3,626)	0,139 (3,536)	0,136 (3,449)	0,133 (3,367)	0,129 (3,289)	0,127 (3,214)
3,0 (4,83)	0,160 (4,064)	0,156 (3,954)	0,152 (3,85)	0,148 (3,751)	0,144 (3,658)	0,140 (3,568)	0,137 (3,483)	0,134 (3,402)	0,131 (3,325)
3,1 (4,99)	0,165 (4,199)	0,161 (4,086)	0,157 (3,978)	0,153 (3,876)	0,149 (3,78)	0,145 (3,687)	0,142 (3,6)	0,138 (3,516)	0,135 (3,436)
3,2 (5,15)	0,171 (4,335)	0,166 (4,218)	0,162 (4,107)	0,158 (4,001)	0,154 (3,901)	0,150 (3,806)	0,146 (3,716)	0,143 (3,629)	0,140 (3,547)
3,3 (5,31)	0,176 (4,47)	0,171 (4,35)	0,167 (4,235)	0,162 (4,127)	0,158 (4,023)	0,155 (3,925)	0,151 (3,832)	0,147 (3,743)	0,144 (3,658)
3,4 (5,47)	0,181 (4,606)	0,176 (4,481)	0,172 (4,363)	0,167 (4,252)	0,163 (4,145)	0,159 (4,044)	0,155 (3,948)	0,152 (3,856)	0,148 (3,768)

Tabela de FDC para o Rolo de 9 Lâminas, Referências 63303, 63312 (Rolo de Lâminas de Opção)

Velocidade Corte	RPM do Rolo de Lâminas								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2,0 (3,22)	0,130 (3,311)	0,127 (3,222)	0,124 (3,137)	0,120 (3,057)	0,117 (2,98)	0,114 (2,908)	0,112 (2,838)	0,109 (2,772)	0,107 (2,709)
2,1 (3,38)	0,137 (3,477)	0,133 (3,383)	0,130 (3,294)	0,126 (3,21)	0,123 (3,129)	0,120 (3,053)	0,117 (2,98)	0,115 (2,911)	0,112 (2,845)
2,2 (3,54)	0,143 (3,643)	0,140 (3,544)	0,136 (3,451)	0,132 (3,362)	0,129 (3,278)	0,126 (3,198)	0,123 (3,122)	0,120 (3,05)	0,117 (2,98)
2,3 (3,7)	0,150 (3,808)	0,146 (3,705)	0,142 (3,608)	0,138 (3,515)	0,135 (3,427)	0,132 (3,344)	0,129 (3,264)	0,126 (3,188)	0,123 (3,116)
2,4 (3,86)	0,156 (3,974)	0,152 (3,866)	0,148 (3,765)	0,144 (3,668)	0,141 (3,576)	0,137 (3,489)	0,134 (3,406)	0,131 (3,327)	0,128 (3,251)
2,5 (4,02)	0,163 (4,139)	0,159 (4,027)	0,154 (3,921)	0,150 (3,821)	0,147 (3,725)	0,143 (3,634)	0,140 (3,548)	0,136 (3,465)	0,133 (3,387)
2,6 (4,18)	0,169 (4,305)	0,165 (4,188)	0,161 (4,078)	0,156 (3,974)	0,153 (3,874)	0,149 (3,78)	0,145 (3,69)	0,142 (3,604)	0,139 (3,522)
2,7 (4,35)	0,176 (4,47)	0,171 (4,35)	0,167 (4,235)	0,162 (4,127)	0,158 (4,023)	0,155 (3,925)	0,151 (3,832)	0,147 (3,743)	0,144 (3,658)
2,8 (4,51)	0,183 (4,636)	0,178 (4,511)	0,173 (4,392)	0,168 (4,279)	0,164 (4,172)	0,160 (4,071)	0,156 (3,974)	0,153 (3,881)	0,149 (3,793)
2,9 (4,67)	0,189 (4,802)	0,184 (4,672)	0,179 (4,549)	0,174 (4,432)	0,170 (4,321)	0,166 (4,216)	0,162 (4,116)	0,158 (4,02)	0,155 (3,929)
3,0 (4,83)	0,196 (4,967)	0,190 (4,833)	0,185 (4,706)	0,181 (4,585)	0,176 (4,47)	0,172 (4,361)	0,168 (4,258)	0,164 (4,159)	0,160 (4,064)
3,1 (4,99)	0,202 (5,133)	0,197 (4,994)	0,191 (4,863)	0,187 (4,738)	0,182 (4,619)	0,177 (4,507)	0,173 (4,399)	0,169 (4,297)	0,165 (4,199)
3,2 (5,15)	0,209 (5,298)	0,203 (5,155)	0,198 (5,019)	0,193 (4,891)	0,188 (4,768)	0,183 (4,652)	0,179 (4,541)	0,175 (4,436)	0,171 (4,335)
3,3 (5,31)	0,215 (5,464)	0,209 (5,316)	0,204 (5,176)	0,199 (5,044)	0,194 (4,917)	0,189 (4,798)	0,184 (4,683)	0,180 (4,574)	0,176 (4,47)
3,4 (5,47)	0,222 (5,629)	0,216 (5,477)	0,210 (5,333)	0,205 (5,196)	0,199 (5,066)	0,195 (4,943)	0,190 (4,825)	0,186 (4,713)	0,181 (4,606)

Tabela de FDC para o Rolo de 7 Lâminas, Referências 63304, 63315 (Rolo de Lâminas Normal) e 63303, 63312 (Rolo de Lâminas de Opção)

Velocidade Corte	RPM do Rolo de Lâminas								
	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100	2150	2200
2,0	0,168	0,163	0,159	0,155	0,151	0,147	0,144	0,140	0,137
(3,22)	(4,258)	(4,142)	(4,033)	(3,93)	(3,832)	(3,738)	(3,649)	(3,564)	(3,483)
2,1	0,176	0,171	0,167	0,162	0,158	0,155	0,151	0,147	0,144
(3,38)	(4,47)	(4,35)	(4,235)	(4,127)	(4,023)	(3,925)	(3,832)	(3,743)	(3,658)
2,2	0,184	0,179	0,175	0,170	0,166	0,162	0,158	0,154	0,151
(3,54)	(4,683)	(4,557)	(4,437)	(4,323)	(4,215)	(4,112)	(4,014)	(3,921)	(3,832)
2,3	0,193	0,188	0,183	0,178	0,173	0,169	0,165	0,161	0,158
(3,7)	(4,896)	(4,764)	(4,638)	(4,52)	(4,407)	(4,299)	(4,197)	(4,099)	(4,006)
2,4	0,201	0,196	0,191	0,186	0,181	0,177	0,172	0,168	0,165
(3,86)	(5,109)	(4,971)	(4,84)	(4,716)	(4,598)	(4,486)	(4,379)	(4,277)	(4,18)
2,5	0,210	0,204	0,198	0,193	0,189	0,184	0,180	0,175	0,171
(4,02)	(5,322)	(5,178)	(5,042)	(4,913)	(4,79)	(4,673)	(4,562)	(4,456)	(4,354)
2,6	0,218	0,212	0,206	0,201	0,196	0,191	0,187	0,182	0,178
(4,18)	(5,535)	(5,385)	(5,243)	(5,109)	(4,981)	(4,86)	(4,744)	(4,634)	(4,528)
2,7	0,226	0,220	0,214	0,209	0,204	0,199	0,194	0,189	0,185
(4,35)	(5,748)	(5,592)	(5,445)	(5,306)	(5,173)	(5,047)	(4,927)	(4,812)	(4,703)
2,8	0,235	0,228	0,222	0,217	0,211	0,206	0,201	0,196	0,192
(4,51)	(5,961)	(5,799)	(5,647)	(5,502)	(5,364)	(5,234)	(5,109)	(4,99)	(4,877)
2,9	0,243	0,236	0,230	0,224	0,219	0,213	0,208	0,203	0,199
(4,67)	(6,173)	(6,007)	(5,848)	(5,699)	(5,556)	(5,421)	(5,291)	(5,168)	(5,051)
3,0	0,251	0,245	0,238	0,232	0,226	0,221	0,216	0,210	0,206
(4,83)	(6,386)	(6,214)	(6,05)	(5,895)	(5,748)	(5,607)	(5,474)	(5,347)	(5,225)
3,1	0,260	0,253	0,246	0,240	0,234	0,228	0,223	0,218	0,213
(4,99)	(6,599)	(6,421)	(6,252)	(6,092)	(5,939)	(5,794)	(5,656)	(5,525)	(5,399)
3,2	0,268	0,261	0,254	0,248	0,241	0,235	0,230	0,225	0,219
(5,15)	(6,812)	(6,628)	(6,454)	(6,288)	(6,131)	(5,981)	(5,839)	(5,703)	(5,573)
3,3	0,277	0,269	0,262	0,255	0,249	0,243	0,237	0,232	0,226
(5,31)	(7,025)	(6,835)	(6,655)	(6,485)	(6,322)	(6,168)	(6,021)	(5,881)	(5,748)
3,4	0,285	0,277	0,270	0,263	0,256	0,250	0,244	0,239	0,233
(5,47)	(7,238)	(7,042)	(6,857)	(6,681)	(6,514)	(6,355)	(6,204)	(6,06)	(5,922)

4.5 COMANDOS DO MÓDULO DE POTÊNCIA A GASOLINA

M. ***Interruptor do motor –*** O interruptor do motor activa e desactiva o sistema de ignição. O interruptor do motor tem de se encontrar na posição ON (Ligado) para o motor poder arrancar. Girar o interruptor do motor para o posição OFF (Desligado) para o motor.

N. ***Comando de admissão do ar –*** Esta alavanca abre e fecha a válvula de admissão do ar no carburador. Na posição CLOSED (Fechada), a mistura de combustível é enriquecida para o arranque do motor frio. A posição OPEN (Aberta) assegura a mistura correcta de combustível para o motor trabalhar depois de arrancar e para arrancar a quente.

P. ***Comando da válvula de combustível –*** A válvula de combustível abre a ligação entre o reservatório de combustível e o carburador. A alavanca da válvula de combustível tem de se encontrar na posição ON (Ligado) para que o motor trabalhe. Quando o motor estiver parado, deixe a alavanca da válvula de combustível na posição OFF (Desligado) para evitar que o carburador encharque e também para reduzir o risco de fuga de combustível.

AVISO

Antes de virar o aparador de relva para trás para afinações, a alavanca do combustível deve ser movida para a posição OFF (Desligado) para evitar fugas de combustível no cárter.

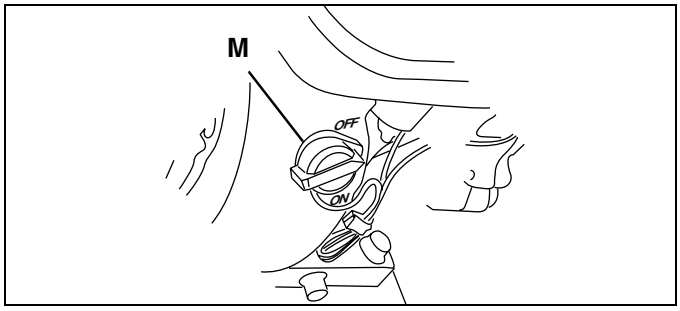


Figura 4G

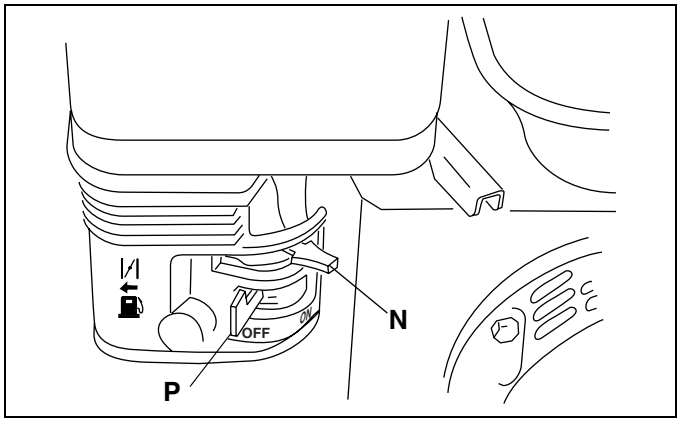


Figura 4H

4.6 COMANDOS DO MÓDULO DE POTÊNCIA DA BATERIA

R. ***Monitor da bateria –*** Localizado no pack da bateria amovível , indica o nível da carga da bateria.

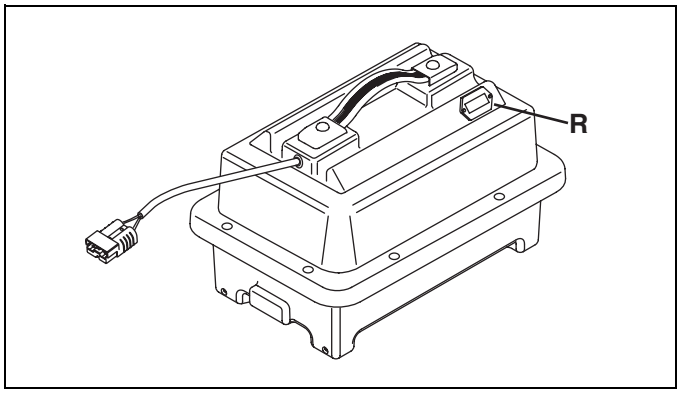


Figura 4I

5 FUNCIONAMENTO

5.1 INSPECÇÃO DIÁRIA

⚠ CUIDADO

A inspecção diária deve ser feita apenas com o travão de estacionamento engatado e o conector de potência desligado.

1. Faça uma inspecção visual de todo o equipamento, procure sinais de desgaste, peças soltas e componentes danificados ou que faltem.
2. Certifique-se de que todos os dispositivos de corte estão regulados para a mesma altura de cortehe.
3. Certifique-se de que a máquina está lubrificada e de que os pneus para transporte estão à pressão correcta.
4. Inspeccione o sistema OPC.

5.2 SISTEMA INTERLOCK (OPC)

1. O Sistema Interlock destina-se a proteger o operador e terceiros de lesões, fazendo parar o rolo de lâminas e o mecanismo de accionamento assim que o operador larga a pega do OPC (Controlo de Presença do Operador).

⚠ ATENÇÃO

Nunca opere o equipamento com o Sistema Interlock desligado ou com anomalias. Não desligue nem faça ponte sobre qualquer interruptor.

2. Para testar o sistema:
   a. Coloque o corta-relvas no recuo.
   b. Certifique-se de que o interruptor do rolo de lâminas está desligado.
3. **Módulo de Potência do Grupo Gerador:** Arranque o motor.
4. Ligue a máquina.
   a. Deslize o estribo da barra de tracção e engate o Estribo da Barra de Tracção do OPC.
   b. O motor de accionamento e as rodas começarão a rodar.
   c. Solte a pega do OPC. A pega deve desengatar e o motor do accionamento deve parar.
5. Se o mecanismo de comando engrenar antes do estribo da barra de tracção do OPC estar engrenado, ou o mecanismo de comando continuar a rodar depois do estribo da barra de tracção ter sido libertado; pare o motor imediatamente e tenha o sistema reparado.

5.3 PROCEDIMENTOS DE UTILIZAÇÃO

⚠ CUIDADO

Para contribuir para a prevenção de acidentes, use sempre óculos de segurança, sapatos ou botas de trabalho de couro, um chapéu duro e protecção para os ouvidos.

1. Sob quaisquer circunstâncias deve o motor ser ligado com o operador ou outras pessoas a permanecer na frente da barra de corte.
2. Nunca ligue o motor numa área fechada.
3. Mantenha as mãos e os pés afastados das partes móveis e das unidades de corte. Se possível, não faça ajustes com o motor a trabalhar.
4. Não trabalhe com o equipamento com componentes soltos, danificados ou em falta. Sempre que possível, a relva só deve ser cortada quando estiver seca.
5. Comece por cortar uma área de teste para se familiarizar completamente com o funcionamento do corta-relvas e com as alavancas de comando.

AVISO

Para evitar danos na barra de corte e no cortador fixo **nunca** faça funcionar as barras de corte quando não estiverem a cortar relva. A fricção excessiva e o aquecimento irão desenvolver-se entre o cortador fixo e a barra de corte e danificar o lado cortante.

6. Estude a área para estabelecer a melhor e a mais segura maneira de trabalhar. Verifique a altura da relva, o tipo de terreno e o estado da superfície. Terão de ser feitas afinações e tomadas precauções de acordo com as condições de trabalho. Utilize apenas acessórios e equipamentos complementares aprovados pela Jacobsen.
7. Certifique-se do sentido de descarga o corta-relvas e nunca faça descargas directas de material entre as pessoas que estão das proximidades. Nunca permita a presença de ninguém perto da máquina enquanto esta estiver em funcionamento. O proprietário/operador é responsável pelas lesões provocadas em pessoas que permaneçam nas proximidades e/ou danos nas suas propriedades.

⚠ CUIDADO

Antes de começar a cortar a relva, recolha todos os detritos tais como pedras, brinquedos e arames porque podem ser atirados com violência pela máquina. Entre numa zona nova sempre com cuidado. Trabalhe sempre a velocidades que lhe permitam assegurar um controlo total do cortador.

8. Tenha cuidado ao cortar a relva junto de zonas com gravilha (estrada, parques de estacionamento, acessos para automóveis, etc.). As pedras projectadas pelo equipamento podem provocar ferimentos graves em pessoas próximas e/ou danificar o equipamento.
9. Solte o interruptor do rolo de lâminas para parar as lâminas quando não estiverem a cortar.
10. Solte o interruptor do rolo de lâminas quando estiver a atravessar caminhos ou estradas. Observe se há tráfego.
11. Pare e inspeccione o equipamento quanto a danos logo após tocar nalgum obstáculo ou se a máquina começar a vibrar anormalmente. Mande reparar o equipamento antes de voltar a trabalhar com ele.

⚠ ATENÇÃO

Antes de limpar, ajustar ou reparar este equipamento, desengate todos os comandos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões.

12. Em taludes, reduza a velocidade e redobre de atenção. Seja muito cauteloso ao trabalhar perto de valas.
13. Olhe para trás e para baixo antes de recuar para se assegurar de que o caminho está livre. Tenha cuidado ao aproximar-se de esquinas sem visibilidade, arbustos, árvores ou outros obstáculos que possam cortar a visão.
14. Nunca use as mãos para limpar as unidades de corte. Use uma escova para retirar as aparas de relva das lâminas. As lâminas são extremamente afiadas e podem provocar lesões graves.

5 FUNCIONAMENTO

5.4 ARRANCAR/PARAR

1. Prepare o módulo de potência para ligar a máquina.

   Módulo de Potência da Bateria: Desligue o carregador da bateria e ligue o conector de potência.

   Módulo de Potência do Grupo Gerador:

   a. Verifique o nível do óleo e do combustível, e depois abra a alavanca da válvula de combustível **(P)**.

   b. Mova o comando de admissão do ar **(N)** para a posição CLOSED (Fechado).

   c. Coloque o interruptor do motor **(M)** em ON (Ligado) e o interruptor de potência **(D)** na posição de marcha.

   d. Arranque o motor.

   e. Depois do motor arrancar, passe o comando de admissão do ar **(N)** para a posição OPEN (Aberto).

2. Certifique-se de que a pega do OPC **(C)** está desengatada, que o interruptor do rolo de lâminas **(E)** está desligado e que o travão de estacionamento **(A)** está engatado.

3. Rode o interruptor de potência **(D)** para a posição de arranque e solte. O visor LCD **(G)** deve exibir o visor de arranque durante 5 segundos e, a seguir, passar para a tensão do sistema.

   Se o sistema falhar a inicialização, verifique se o conector de potência está devidamente ligado ou se o disjuntor **(F)** disparou. Ligue o disjuntor se for necessário.

4. Verifique a tensão do sistema no visor LCD **(G)**. Se o visor da tensão do sistema não for exibido, prima um dos botões cor de laranja **(H)** para avançar a exibição para o visor correcto. Se a tensão do sistema for baixa, recarregue as baterias ou verifique a potência de saída do gerador antes de trabalhar.

5. Para aparar a relva ou transportar a máquina, empurre a pega do OPC **(C)** para a esquerda e engate.

6. Para parar a máquina, solte a pega do OPC, engate o travão de estacionamento e coloque o interruptor de potência na posição OFF (Desligado).

7. **Módulo de Potência da Bateria:** Desligue o conector de potência e ligue a bateria ao carregador.

   Módulo de Potência do Grupo Gerador: Rode o interruptor do motor **(M)** para a posição desligada e feche a válvula do combustível **(P)**.

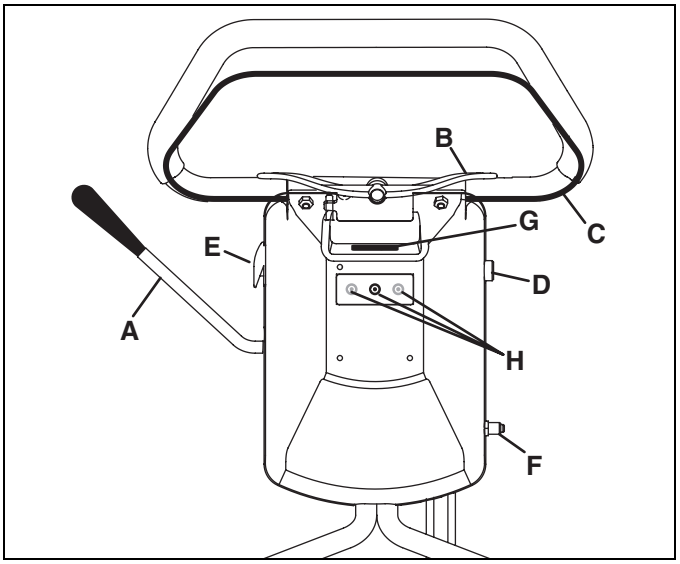


Figura 5A

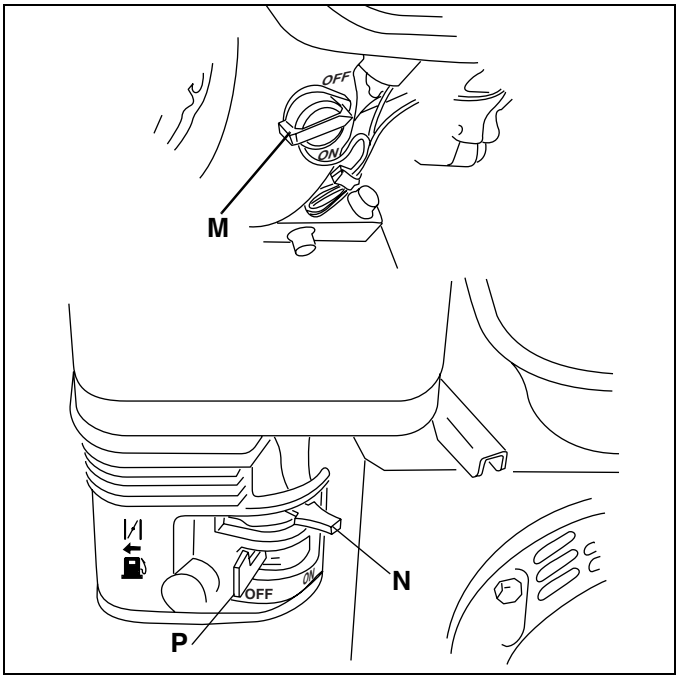


Figura 5B

5.5 CORTE

⚠ ATENÇÃO

Para evitar lesões graves, mantenha as mãos, os pés e a roupa afastados da unidade de corte quando as lâminas estiverem em movimento.

NUNCA use as mãos para limpar as unidades de corte. Use uma escova para retirar as aparas de relva das lâminas. As lâminas podem estar afiadas e provocar lesões.

Para remover obstruções da unidade de corte, desengate a pega do CPO, engate o travão de estacionamento, desligue o interruptor de potência e desligue o conector de potência; a seguir, pode remover a obstrução.

1. Desligue o motor. Coloque o aparador de relva no descanso e retire as rodas de transporte (se estiverem instaladas).
2. Ligue o interruptor do rolo de lâminas. Empurre o aparador de relva para a frente para o retirar do descanso. Ligue a máquina.
3. Coloque o corta-relva fora do relvado.
   a. Regule o regime do motor (**B**) para obter uma velocidade segura e confortável para si.
   b. Empurre para baixo o manípulo para levantar a cabeça da unidade de corte acima da relva e, seguidamente, engate a alavanca do CPO **(C)**.
   c. Quando o corta-relva chegar ao início do relvado, desça a cabeça da unidade de corte até ao solo e corte a relva, atravessando o relvado em linha recta.

      Quando estiver a cortar, levante como pretender para manter o aro centrado nas ranhuras em paragens do aro. Não empurre o aro para baixo quando estiver a cortar, porque a cabeça do aparador de relva pode levantar-se da relva.
   d. Quando chegar ao fim do relvado, levante a cabeça da unidade de corte sem desengatar a alavanca do CPO e continue até sair do relvado para virar, ou simplesmente solte a alavanca do CPO e vire.
   e. Para virar a direita, comece por rodar o corta-relvas ligeiramente para a esquerda **(2)**. Quando o corta-relvas se tiver movido aproximadamente 1/2 da sua própria largura, gire-o rapidamente para a direita **(3 e 4),** guiando o corta-relvas com a sua mão direita. Este método torna possível girar rapidamente com muito poucos passos. **[Figura 5C]**.

AVISO

Para evitar danos na barra de corte e no cortador fixo **nunca** faça funcionar as barras de corte quando não estiverem a cortar relva. A fricção excessiva e o aquecimento irão desenvolver-se entre o cortador fixo e a barra de corte e danificar o lado cortante.

4. Para garantir um corte completo e regular, sobreponha as passagem em 25 a 50 mm; seguidamente, faça uma ou mais passagens na periferia do relvado para limpar margens levantadas ou irregulares e separar o "putting green" do "avental".
5. Para uma ainda mais superfície de execução e aparência mais limpa, altere o padrão de corte de cada vez que o relvado é aparado. Os padrões exibidos na **Figura 5D** são sugestões apenas, o operador ou curso superintendente pode arranjar padrões para se adaptarem a cada relvado
6. Tenha cuidado enquanto trabalhar em auto-equilibrante e cortes.

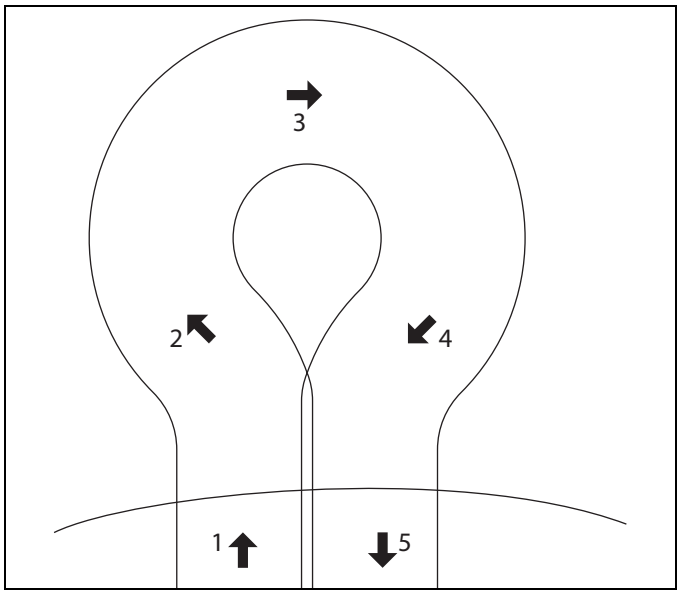


Figura 5C

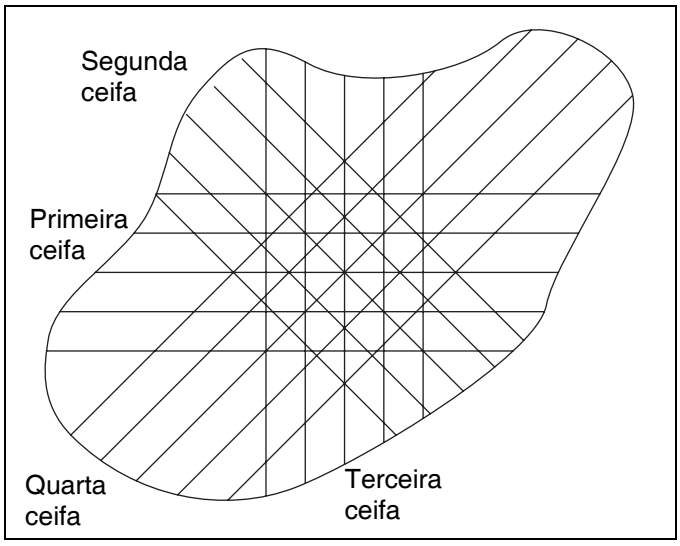


Figura 5D

5.6 RODAS DE TRANSPORTE (OPÇÃO)

⚠ ATENÇÃO

Engate sempre o travão de estacionamento e desligue o conector de potência antes de instalar ou remover as rodas de transporte.

As rodas de transporte são um acessório de opção disponível no seu Representante Jacobsen. As rodas de tracção são recomendadas quando não estiver a usar o Transportador do Aparador de Relva para o deslocar de um relvado para outro.

1. Empurre e mantenha o descanso contra o chão; depois, puxe o manípulo do aparador de relva pelo do ponto de elevação para trás até o aparador de relva ficar no descanso **(S)**.
2. Para remover as rodas, afaste o grampo de retenção **(T)** do cubo da roda e puxe o roda para fora do cubo.
3. Para instalar as rodas, prima o grampo de retenção **(T)**, coloque a roda no cubo e rode-a para trás até os pinos na parte de trás da roda ficarem alinhados com os orifícios no cubo **(U)**. Empurre a roda para dentro e solte o grampo.
4. Desengate sempre o interruptor do rolo de lâminas antes de transportar o aparador de relva mais do que alguns metros.
5. Empurre o aparador de relva para sair do descanso, ligue o motor e engate a pega do CPO.
6. Quando estiver a usar um veículo para transportar o aparador de relva, aplique o travão de estacionamento, desligue a potência e desligue o conector de potência.

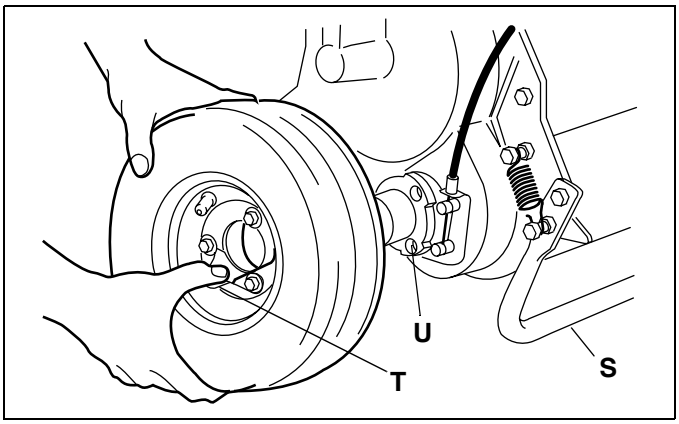


Figura 5E

5.7 COLECTOR DE RELVA

1. Logo que o cesto esteja com relva cortada até 2/3 da sua capacidade, conduza o corta-relva para fora do relvado.
2. Pare numa superfície plana, desengate a pega do CPO e engate o travão de estacionamento.
3. Retire e esvazie a relva cortad.

⚠ ATENÇÃO

Para evitar lesões graves, desengrene sempre a pega do CPO e desligue o conector de potência antes de esvaziar o colector de relva.

5.8 MANUTENÇÃO DIÁRIA

1. Estacione o corta-relvas numa superfície plana e nivelada. Engate o travão de estacionamento e desligue o interruptor de chave.
2. Lubrifique todos os pontos se necessário.

AVISO

Para evitar danos no motor do rolo de lâminas, não lubrifique em excesso os respectivos mancais. Danos desta natureza não são abrangidos pela garantia de fábrica.

3. Para evitar incêndios, lave o corta-relvas depois de cada utilização.

AVISO

Módulos de Potência da Bateria: Desligue o conector da bateria e retire a bateria do aparador de relva antes de o lavar.

a. Utilize apenas água fresca para limpar o seu equipamento.

AVISO

O uso de água salgada ou afluente provoca ferrugem e a corrosão de peças metálicas, do que resulta a sua deterioração ou avaria. Danos desta natureza não são abrangidos pela garantia de fábrica.

b. Não use aspersores de alta pressão.

c. Não pulverize água nos conectores, motores ou comandos eléctricos.

d. Não atire água directamente para componentes eléctricos.

AVISO

Não lave um motor quente ou a trabalhar. Use ar comprimido para limpar as aletas de arrefecimento do motor.

Módulo de Potência da Bateria:

4. Desligue o conector de potência e ligue a bateria ao carregador.

Módulo de Potência do Grupo Gerador:

5. Encha o reservatório de combustível no fim de cada dia de trabalho. Não encha acima do gargalo de enchimento de combustível. Feche a válvula do combustível quando a unidade não é dentro uso.

   Use gasolina limpa, fresca, sem chumbo, com um mínimo de 86 octanas. Consulte o manual do operador do motor para recomendações sobre o combustível quando usar combustível de mistura.

Manuseie o combustível com cuidado - é altamente inflamável. Use um contentor aprovado; o bico tem de entrar no bocal de enchimento do reservatório. Evite latas e funis para transvasar combustível.

⚠ ATENÇÃO

Nunca retire a tampa do reservatório nem deite combustível com o motor a trabalhar ou enquanto estiver quente.

Não fume ao manusear combustível. Nunca encha nem esvazie o reservatório em espaço fechado.

Não derrame combustível e limpe imediatamente algum derrame.

Nunca manuseie nem guarde contentores de combustível perto de chamas ou de dispositivos que possam produzir faíscas e incendiar o combustível ou os seus vapores.

Volte a colocar e aperte bem a tampa do combustível.

6. Guarde o combustível conforme as normas locais, estaduais ou federais e as recomendações do fornecedor.
7. Verifique o óleo do motor e o óleo hidráulico no início de cada dia de trabalho, antes de ligar o motor. Se o nível do óleo for baixo, ateste com a quantidade necessária. Não encha demasiadamente.

6 AJUSTES (TODAS AS MÁQUINAS)

6.1 GENERALIDADES

⚠ ATENÇÃO

Antes de ajustar, limpar ou reparar este equipamento, desengate sempre todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões graves.

1. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados. Se a afinação apropriada não puder ser realizada, entre em contacto com o distribuidor autorizado da Jacobsen.
2. Componentes gastos ou danificados devem ser substituídos e não ajustados.
3. Cabelo comprido, jóias ou vestuário largo pode ser apanhado pelas peças em movimento.

⚠ CUIDADO

Adopte cautela para evitar que mãos e dedos fiquem presos entre os componentes móveis e fixos da máquina.

4. Não altere os afinações do limite de velocidade nem aplique velocidade excessiva ao motor.

6.2 TRAVÕES

Se o travão estiver afinado correctamente, é precisa de uma força de aproximadamente 4,5 kg para puxar a extremidade da alavanca do travão para o engatar e tem de haver a distância de 38 mm entre centros quando solto.

1. Afinações pequenas são feitas no manípulo. Solte a porca **(A)**, rode a porca **(B)** para afinar o cabo do travão e, por fim, aperte a porca **(A)**.
2. Se não for possível fazer afinações no manípulo, desmonte a roda de transporte e proceda à afinação na cinta do travão.
3. Solte o parafuso **(C)** e puxe o cabo para obter a tensão pretendida para o travão. Aperte o parafuso **(C)**. Reajuste **(A)** e **(B)**.

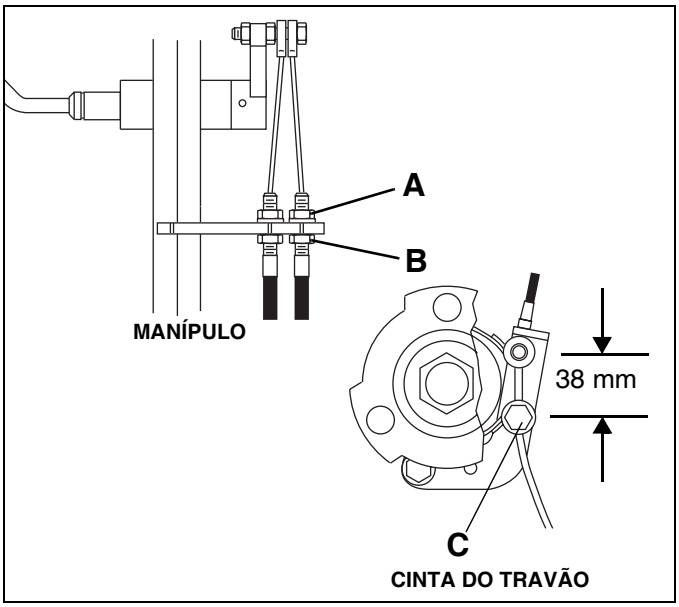


Figura 6A

6.3 BATENTES DA PÁ DA VELOCIDADE

1. Desaperte ambas as porcas **(X)**.
2. Ajuste o batente positivo da pá **(Y)** para 22 mm.
3. Ajuste o batente negativo da pá **(Z)** para 27 mm.
4. Aperte as porcas **(X)** para fixar o ajuste.

Depois de ajustar os batentes da pá, é preciso repor a calibragem da pá da velocidade dos controladores. **[Ver a Secção 4.3]**.

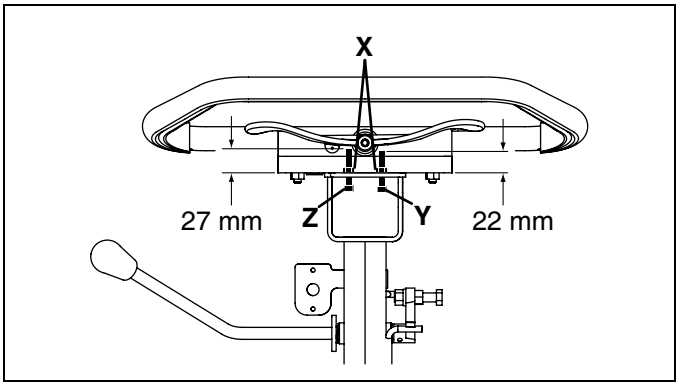


Figura 6B

6.4 COMANDO

1. Para regular o ângulo da haste do guiador **(F)**, solte o parafuso **(D)** em ambos os lados do corta-relva e regule o guiador para a posição desejada.
2. Depois de ter regulado o guiador, ajuste o suporte **(E)** para que o guiador fique apenas apoiado no fundo da ranhura no apoio. Aperte o parafuso **(D)**.

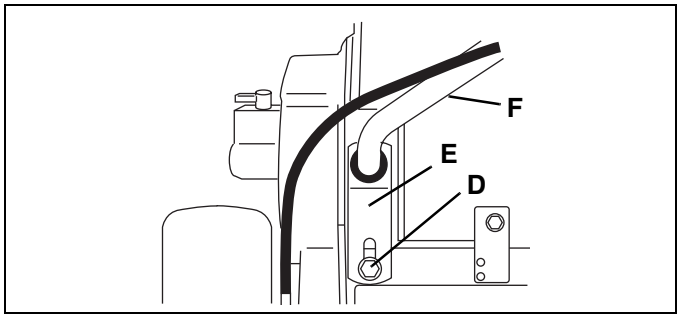


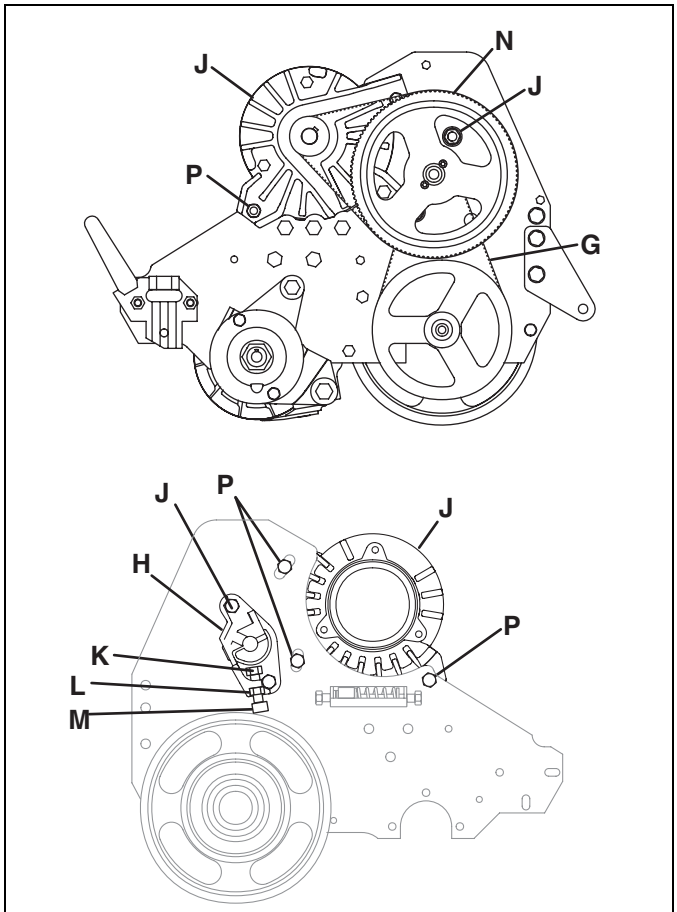
Figura 6C

6.5 CORREIAS DE TRACÇÃO

⚠ CUIDADO

Para evitar danos permanentes na correia, não torça, não dobre nem estique em excesso a correia.

1. Para ajustar a correia **(G)**, monte o parafuso de cabeça hexagonal **(K)** 5/16-18 x 1" e a porca hexagonal **(L)** 5/16-18 na base do suporte do casquilho **(H)**. Desaperte as porcas **(J)**.
2. Coloque a barra de guia da lâmina fixa **(M)** sobre o rolo e sob o parafuso **(K)**. Aperte o parafuso **(K)** até a correia **(G)** sofrer uma deflexão de 2,5 mm quando sujeita a uma força de 0,45 a 0,91 kg a meia distância entre as polias.
3. Aperte as porcas **(J)** e retire o parafuso 5/16-18 x 1" **(K)** e a porca de baixo **(L)**.
4. Coloque os instrumentos **(K e L)** num local seguro para futuros ajustes.
5. Para ajustar a correia **(N)**, desaperte a peça de pivô **(P)** e incline o alojamento do motor para a frente do aparador de relva até a correia flectir 2,5 mm com 0,45 ~ 0,91 Kg de carga aplicada no vão central. Aperte a peça **(P)**.



Aparador de relva de cabeça fixa exibido
Aparador de relva de cabeça oscilante semelhante

Figura 6D

6.6 PESO SOBRE O ROLO FRONTAL

O peso sobre o rolo frontal é ajustável. Ajuste o peso sobre o rolo frontal segundo as necessidades da sua relva.

⚠ CUIDADO

Para evitar lesões ou danos materiais, coloque o aparador de relva no descanso antes de remover a bateria.

Packs completos de bateria pesam aproximadamente 25 kg. Use técnicas de elevação adequadas quando as deslocar.

1. **Módulo de Potência da Bateria:** Para ajustar o peso sobre o rolo frontal, desligue o conector de potência **(R)** e retire a bateria **(S)**. Desaperte a peça **(T)**, coloque a bateria no aparador de relva, retire o aparador de relva do descanso e faça deslizar o tabuleiro de instalação da bateria **(U)** conforme necessário.

   Módulo de Potência do Grupo Gerador: Desaperte a peça de instalação do motor **(V)** e faça deslizar o motor **(W)** conforme necessário

2. Para ajustar o peso sobre o rolo frontal:

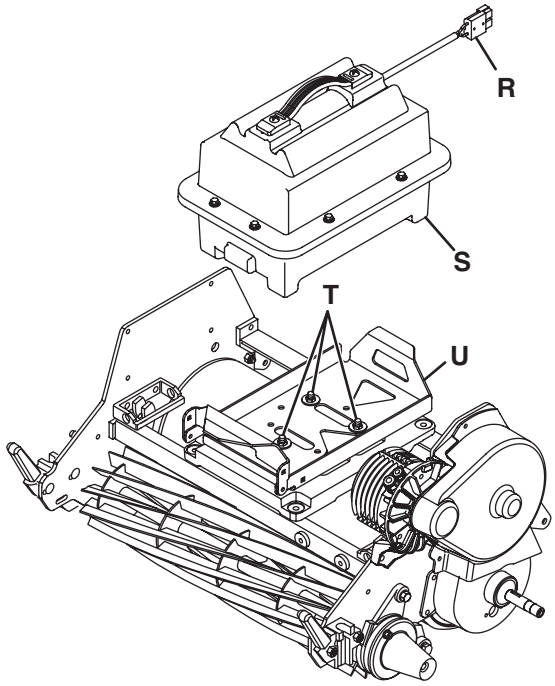
   a. Para aumentar o peso sobre o rolo frontal, desloque o tabuleiro da bateria **(U)** ou motor**(W)** para a frente do aparador de relva.

   b. Para diminuir o peso sobre o rolo frontal, desloque o tabuleiro da bateria **(U)** ou motor **(W)** para a parte de trás do aparador de relva.

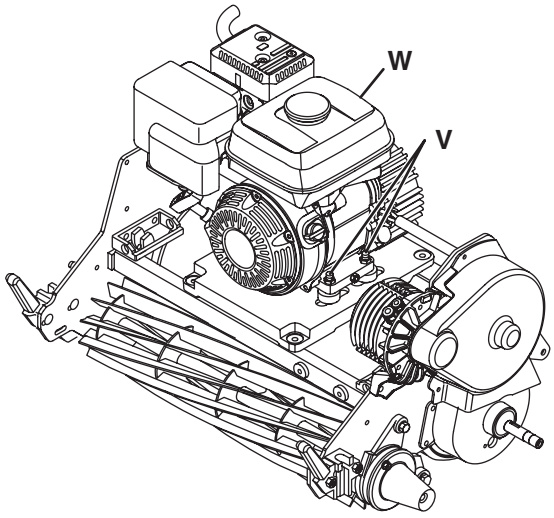
   c. Use a sinalética no suporte do módulo de potência como guia para ajustar o peso sobre o rolo frontal. Alinhar a saída do óleo (Grupo Gerador) ou o entalhe em forma de V no tabuleiro da bateria (Tabuleiro da Bateria) com a linha desejada na sinalética permite melhor definição do peso sobre o rolo frontal.

3. **Módulo de Potência da Bateria:** Quando é atingido o peso desejado, meça a distância da extremidade do suporte do módulo de potência ao tabuleiro **(U)**. Retire a bateria **(S)**. Volte a verificar a dimensão medida e aperte o material **(R)**.

   Módulo de Potência do Grupo Gerador: Aperte os elementos de montagem do motor **(V)**.



Módulo de potência da bateria



Módulo de potência do grupo gerador

Figura 6E

6.7 BINÁRIO

AVISO

Todos os valores de binário incluídos nestas tabelas são aproximados e servem apenas como referência. A aplicação destes valores de binário é por conta e risco do utilizador. A Jacobsen não se responsabiliza por quaisquer perdas, reclamações ou danos resultantes da aplicação destas tabelas. **Deve haver sempre extrema cautela ao usar qualquer valor de binário.**

Jacobsen utiliza normalmente cavilhas anodizadas do grau 5, salvo indicação em contrário. Para o aperto de cavilhas anodizadas, deve ser usado o valor indicado para as lubrificadas.

FIXADORES PADRÃO NACIONAIS AMERICANOS

TAMANHO	UNIDADES	GRAU 5		GRAU 8		TAMANHO	UNIDADES	GRAU 5		GRAU 8	
		Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco			Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

FIXADORES MÉTRICOS

TAMANHO	UNIDADES	4.6		8.8		10.9		12.9		Fixadores Não Críticos no Alumínio
		Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	Lubrificado	Seco	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

7 AJUSTES DO ROLO DE LÂMINAS DA CABEÇA FIXA

7.1 GENERALIDADES

⚠ ATENÇÃO

Antes de ajustar, limpar ou reparar este equipamento, desengate sempre todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões graves.

1. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados. Se a afinação apropriada não puder ser realizada, entre em contacto com o distribuidor autorizado da Jacobsen.
2. Componentes gastos ou danificados devem ser substituídos e não ajustados.
3. Cabelo comprido, jóias ou vestuário largo pode ser apanhado pelas peças em movimento.

⚠ CUIDADO

Adopte cautela para evitar que mãos e dedos fiquem presos entre os componentes móveis e fixos da máquina.

4. Não altere os afinações do limite de velocidade nem aplique velocidade excessiva ao motor.

7.2 LÂMINA FIXA PARA ROLO DE LÂMINAS

(Verificação de pré-afinação)

1. Verifique os mancais do rolo em relação a folga na extremidade ou a folga radial. Se o rolo de lâminas tiver um movimento anormal, quer na vertical, quer lateralmente, afine ou substitua as peças conforme necessário.

⚠ CUIDADO

Para evitar lesões e danos nas arestas de corte, manuseie o rolo de lâminas com extremo cuidado.

2. Inspeccione as lâminas do rolo e da lâmina fixa para se certificar de que as bordas estão afiadas e não há empenamentos ou danos.
   a. As bordas frontais das lâminas do rolo devem estar afiadas, livres de rebarbas e sem apresentar sinais de abaulamento.
   b. A lâmina fixa e o apoio da lâmina fixa devem estar firmemente presos. A lâmina fixa deve estar recta e afiada.
   c. Uma superfície plana de pelo menos 0,8 mm no mínimo deve ser mantida na face frontal da lâmina fixa. Utilize uma lima chata padrão para aparelhar a lâmina fixa.
3. Caso o desgaste ou dano esteja além do ponto em que o rolo ou a lâmina fixa possam ser corrigidos pelo processo de inversão de movimento, elas devem ser reafiadas.
4. A afinação adequada entre o rolo e a lâmina fixa é um aspecto crítico. Deve ser mantido um intervalo de 0,025 a 0,076 mm por toda a extensão do rolo e da lâmina fixa.
5. O rolo deve estar paralelo à lâmina fixa. Um rolo inadequadamente ajustado perderá prematuramente a afiação das bordas e poderá resultar em sérios danos para rolo e a lâmina fixa.
6. As condições da relva também afectarão a afinação.
   a. Relva seca e escassa exigirá um intervalo maior para evitar a acumulação de calor e danos no rolo e na lâmina fixa.
   b. Relva de alta qualidade com um bom teor de humidade requer um intervalo menor (próximo de zero).

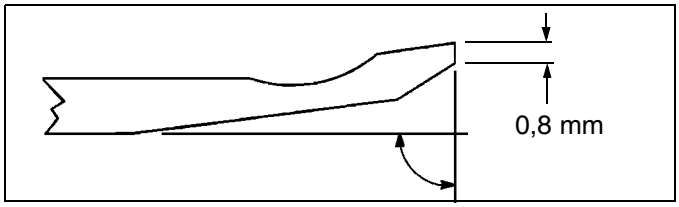


Figura 7A

7.3 AJUSTE DA LÂMINA FIXA

1. O afinador **(A)** é usado para aumentar ou reduzir a carga da mola sobre a lâmina fixa. O regulador **(B)** é usado para aproximar ou afastar a lâmina fixa do rolo de lâminas.
2. Depois da mola estar totalmente encolhida em resultado de muitas afinações, a lâmina deixa de poder ser deslocada. Afaste o afinador **(A)** antes de afinar **(B)**.
3. Para a maior parte das utilizações, comprima a mola para 25 mm.
4. Inicie a afinação na extremidade inicial do rolo de lâminas e em seguida na extremidade final. *A extremidade inicial das lâminas do rolo é a que passa primeiro sobre a lâmina fixa durante a rotação normal do rolo de lâminas.*

⚠ CUIDADO

Para evitar lesões e danos nas arestas de corte, manuseie o rolo de lâminas com extremo cuidado.

5. Rode o ajustador **(B)** no sentido dos ponteiros do relógio para colocar a lâmina fixa mais próxima do rolo de lâminas ou no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para afastar a lâmina fixa do rolo de lâminas.
   a. Passe um calibre apalpador ou uma cunha de 0,025 – 0,075 mm entre a lâmina do rolo e a lâmina fixa. Não rode o rolo de lâminas.
   b. Ajuste a extremidade final do rolo de lâminas da mesma forma e volte a verificar o ajuste da extremidade inicial.
   c. Quando o rolo de lâminas estiver adequadamente afinado em relação à lâmina fixa, o rolo de lâminas girará livremente e poderá cortar um pedaço de folha de jornal, ao longo da extensão completa do rolo de lâmina, quando o papel é colocado a 90° to em relação à lâmina fixa.

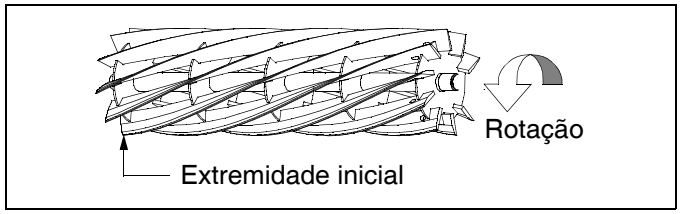


Figura 7B

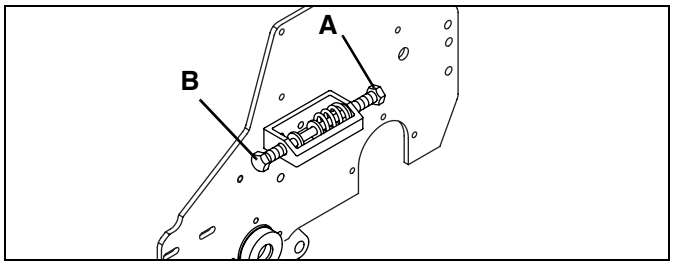


Figura 7C

7.4 ALTURA DE CORTE

Nota: *Certifique-se de que a lâmina fixa está afinada correctamente antes de regular a altura de corte.* ***(Ver a Secção 7.3)***.

1. Empurre o apoio para baixo e incline o corta-relva para trás, para o guiador.

AVISO

Módulos de Potência do Grupo Gerador: Não deixe o aparador de relva tombado para trás durante muito tempo, porque o óleo pode passar para a câmara de combustão.

2. Solte as porcas **(D)** em ambos os lados, mas apenas o suficiente para que o manípulo **(C)** permita a subida do rolo dianteiro ou o Turf Groomer. Suba a mesma distância em ambos os lados.
3. Regule o parafuso padrão **(G)** para a altura de corte desejada **(F)**. Meça a distância entre a barra padrão **(E)** e a parte de baixo da cabeça do parafuso **(G)** e, seguidamente, aperte a porca de asas para fixar a afinação.
4. Coloque a barra padrão entre o rolo dianteiro e o rolo de tracção, perto da extremidade exterior dos rolos.
5. Empurre a cabeça de parafuso por cima da lâmina fixa **(H)** e regule o manípulo **(C)** de forma a que o rolo apenas toque na barra padrão. Aperte a porca **(D)**.
6. Repita os passos 4 e 5 na outra extremidade do rolo de lâminas e, seguidamente, aperte as porcas **(D)**. Volte a verificar e a regular a altura de corte, se necessário.

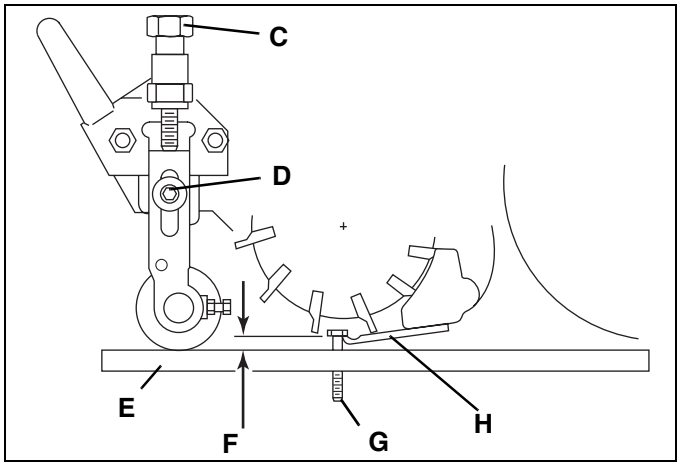


Figura 7D

8 AJUSTES DO ROLO DE LÂMINAS DA CABEÇA OSCILANTE

8.1 GENERALIDADES

⚠ ATENÇÃO

Antes de ajustar, limpar ou reparar este equipamento, desengate sempre todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões graves.

1. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados. Se a afinação apropriada não puder ser realizada, entre em contacto com o distribuidor autorizado da Jacobsen.
2. Componentes gastos ou danificados devem ser substituídos e não ajustados.
3. Cabelo comprido, jóias ou vestuário largo pode ser apanhado pelas peças em movimento.

⚠ CUIDADO

Adopte cautela para evitar que mãos e dedos fiquem presos entre os componentes móveis e fixos da máquina.

4. Não altere os afinações do limite de velocidade nem aplique velocidade excessiva ao motor.

8.2 LÂMINA FIXA PARA ROLO DE LÂMINAS
(Verificação de pré-afinação)

1. Verifique os mancais do rolo em relação a folga na extremidade ou a folga radial. Não deve haver folga final nem radial. Ver Secção 8.5.

⚠ CUIDADO

Para evitar ferimentos pessoais e danos nas arestas de corte, use luvas e tenha muito cuidado ao tocar no rolo de lâminas e na lâmina fixa.

2. Inspeccione as lâminas do rolo e da lâmina fixa para se certificar de que as bordas estão afiadas e não há empenamentos ou danos.
   a. As bordas frontais das lâminas do rolo devem estar afiadas, livres de rebarbas e sem apresentar sinais de abaulamento.
   b. A lâmina fixa e o apoio da lâmina fixa devem estar firmemente presos. A lâmina fixa deve estar recta e afiada.
   c. Uma superfície plana de pelo menos 0,8 mm no mínimo deve ser mantida na face frontal da lâmina fixa. Utilize uma lima chata padrão para aparelhar a lâmina fixa.
3. Caso o desgaste ou dano esteja além do ponto em que o rolo ou a lâmina fixa possam ser corrigidos pelo processo de inversão de movimento, elas devem ser reafiadas.
4. A afinação adequada entre o rolo e a lâmina fixa é um aspecto crítico. Deve ser mantido um intervalo de 0,025 a 0,076 mm por toda a extensão do rolo e da lâmina fixa.
5. O rolo deve estar paralelo à lâmina fixa. Um rolo inadequadamente ajustado perderá prematuramente a afiação das bordas e poderá resultar em sérios danos para rolo e a lâmina fixa.
6. As condições da relva também afectarão a afinação.
   a. Relva seca e escassa exigirá um intervalo maior para evitar a acumulação de calor e danos no rolo e na lâmina fixa.
   b. Relva de alta qualidade com um bom teor de humidade requer um intervalo menor (próximo de zero).

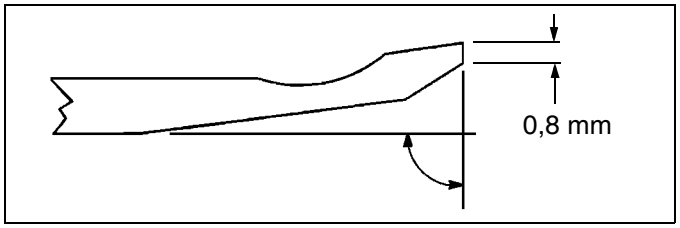


Figura 8A

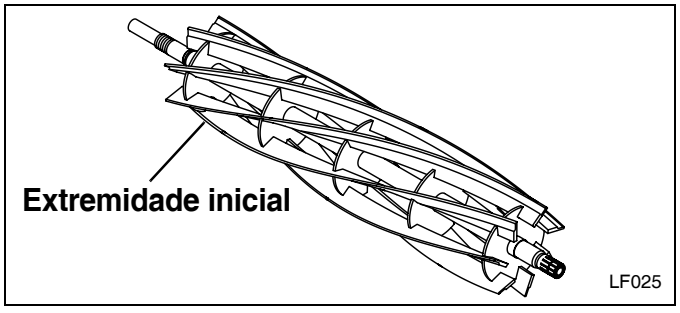


Figura 8B

8.3 AJUSTE DA LÂMINA FIXA

1. Leia o Capítulo 8.2 antes de fazer o ajuste.
2. Inicie o ajuste na extremidade condutora do rolo, seguida pela a extremidade do trilho. *A extremidade inicial das lâminas do rolo é a que passa primeiro sobre a lâmina fixa durante a rotação normal do rolo de lâminas.*
3. Melhor acesso aos elementos de ajuste da lâmina fixa **(B e C)** pode ser obtido premindo o suporte de limite **(A)** para o afastar do rolo de lâminas enquanto o aparador de relva é inclinado para trás, para o aro. Isto permite que o lado posterior do rolo de lâminas incline para baixo e se afaste da estrutura.

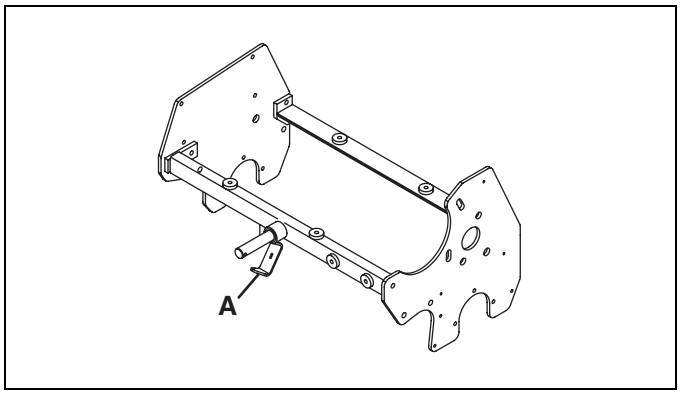


Figura 8C

AVISO

Módulos de Potência do Grupo Gerador: Não deixe o aparador de relva tombado para trás durante muito tempo, porque o óleo pode passar para a câmara de combustão.

4. Use reguladores **(B e C)** para ajustar a folga. Desaperte o adaptador **(C)** e rode o adaptador **(B)** para baixo (No sentido dos ponteiros do relógio) para fechar o intervalo.
   a. Faça deslizar um calibrador de enchimento ou um calço de 0,025 a 0,075 mm entre a lâmina do carreto e a lâmina da base. Não rode o rolo de lâminas.
   b. Ajuste a extremidade movida do rolo de lâminas para a mesma folga de maneira semelhante e depois verifique novamente o ajuste na extremidade motriz.
   c. Se o rolo estiver correctamente regulado em relação à lâmina fixa, o rolo deverá rodar livremente e deve ser possível cortar um pedaço de papel de jornal em toda o comprimento do rolo se a folha for mantida formando 90° com a lâmina fixa.

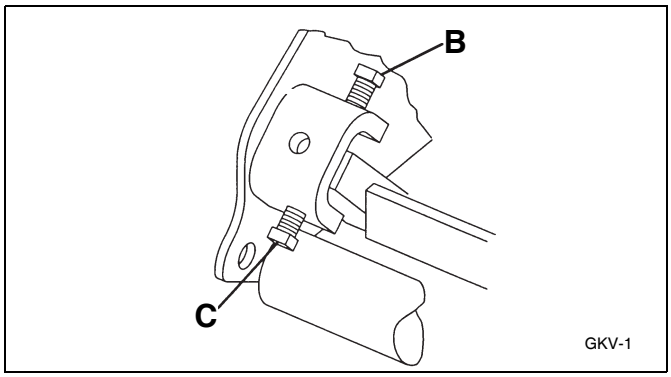


Figura 8D

AVISO

Evite apertar em excesso, pois poderão resultar danos graves na lâmina fixa e nas lâminas do rolo. Os rolos de lâminas devem rodar livremente.

4. Volte a colocar o aparador de relva na posição vertical. O suporte de limite **(A)** está sob tensão de mola e deve encaixar no suporte no rolo de lâminas.

8 AJUSTES DO ROLO DE LÂMINAS DA CABEÇA OSCILANTE

8.4 ALTURA DE CORTE

Nota: *Faça sempre o ajuste do rolo de lâminas à lâmina fixa antes de ajustar a altura de corte. (**Secções 8.2 e 8.3**).*

1. Empurre o apoio para baixo e incline o corta-relva para trás, para o guiador.

AVISO

Módulos de Potência do Grupo Gerador: Não deixe o aparador de relva tombado para trás durante muito tempo, porque o óleo pode passar para a câmara de combustão.

1. Defina a altura de corte desejada no calibrador **(E)**.
   a. Meça a distância entre o lado inferior da cabeça do parafuso e a superfície de bloqueio do calibrador **(F)**.
   b. Afinação o parafuso **(H)** para obter a altura desejada e depois aperte a porca alada.
2. Desaperte as porcas de bloqueio nos suportes frontais do rolo **(G)** o suficiente para permitir o botão ajustador **(K)** para subir ou descer o rolo frontal.
3. Coloque o calibre **(E)** através da parte inferior dos roletes dianteiros e traseiros próximo a uma extremidade do rolete.
4. Faça deslizar a cabeça do parafuso calibrador **(H)** sobre a lâmina fixa **(L)** e ajuste o botão **(K)** para fechar a folga entre a cabeça do parafuso e a lâmina fixa. Depois, aperte a porca de bloqueio **(G)**.
5. Repita os Passos 4 e 5 na extremidade oposta. Complete o ajuste numa extremidade antes de ajustar a extremidade oposta.
6. Aperte as porcas **(G)** e verifique novamente cada extremidade.

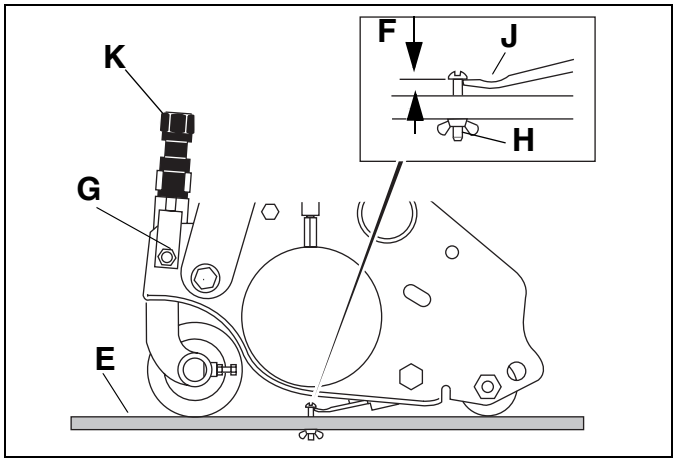


Figura 8E

8.5 MANCAL DO ROLO DE LÂMINAS

Qualquer folga na extremidade ou folga radial indica mancais em mau estado, uma mola com baixa tensão ou uma porca fora do sítio.

1. Verifique os elementos de montagem do alojamento do mancal. Aperte ou substitua os componentes conforme necessário. Limpe cuidadosamente as roscas com desengordurante.
2. Aplique Loctite de grau médio na porca **(P)** e enrosque a porca no veio do rolo de lâminas até ficar a 46 mm da extremidade do veio do rolo de lâminas.
3. Encha os alojamentos do mancal do rolo de lâminas com massa lubrificante NLGI - Grau O depois de ajustar a mola.

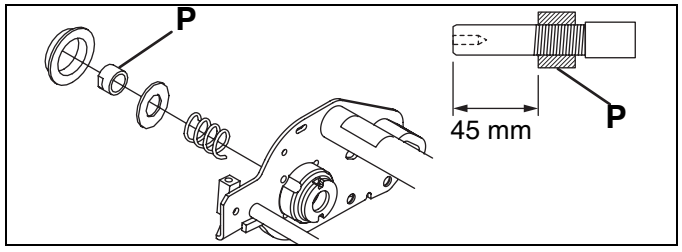


Figura 8F

8.6 REMOÇÃO DO CONJUNTO DO ROLO DE LÂMINAS

O conjunto do rolo de lâminas pode ser removida para manutenção ou para usar um rolo de lâminas diferente.

1. Retire o gancho e a anilha e faça deslizar os ganchos para fora dos pinos.
2. Desligue os conectores eléctricos do motor e o cabo de terra do rolo de lâminas.
3. Retire o gancho e a anilha plana e eleve a biela panhard para fora da cavilha do rolo de lâminas.

AVISO

Módulos de Potência do Grupo Gerador: Não deixe o aparador de relva tombado para trás durante muito tempo, porque o óleo pode passar para a câmara de combustão.

4. Incline a máquina para trás, para o aro, e faça deslizar o rolo de lâminas para fora do aparador de relva.

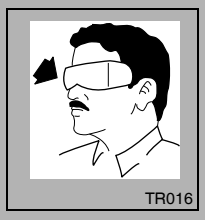
9.1 SEGURANÇA

As baterias contêm ácido sulfúrico diluído, que pode provocar queimaduras graves.

Durante o ciclo de carga, forma-se hidrogénio dentro da bateria. O hidrogénio em concentrações de 4% e superiores é explosivo e pode ser incendiado por chama nua ou faísca eléctrica. Uma explosão da bateria projecta ácido sulfúrico e componentes da bateria para uma ampla área com força considerável.

Observe sempre os seguintes avisos quando trabalhar com ou perto de baterias:

⚠ ATENÇÃO


TR016

O electrólito numa bateria guardada é um ácido diluído que pode provocar queimaduras graves na pele e olhos. Lave todos os salpicos de electrólito no corpo e olhos com água corrente limpa em abundância. Contacte um médico imediatamente. Use sempre uma protecção de segurança ou óculos de segurança autorizados quando carregar baterias.

O hidrogénio é explosivo em concentrações a partir de 4% e é gerado no ciclo de carga de aparadores de relva eléctricos. Sendo mais leve do que o ar, acumula-se no tecto dos edifícios, necessitando da ventilação adequada. 5 trocas de ar por hora é considerado o requisito mínimo.

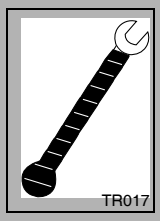
Nunca fume perto de baterias.

Nunca carregue baterias numa área que tenha chama nua ou equipamento eléctrico que possa provocar um arco eléctrico.

Antes de começar a trabalhar num veículo, certifique-se de que o interruptor de chave está desligado, de que todos os acessórios estão desligados e de que o conector de potência está desligado.

Retire todas as jóias (relógios, anéis, etc.)

⚠ ATENÇÃO


TR017

Envolva as chaves de fendas com fita de vinil para evitar que uma chave de fendas, ao cair, provoque curto-circuito numa bateria, o que pode provocar explosão e ferimentos graves.

Os salpicos de electrólito devem ser neutralizados com uma solução de 59,1 ml de bicarbonato de sódio em 5,7 litros de água e lavados com água corrente.

Nunca desligue um circuito sob carga num terminal da bateria.

Use vestuário protector adequado quando estiver a trabalhar com baterias. O electrólito pode provocar queimaduras graves nos olhos, na pele e no vestuário.

Packs completos de bateria pesam aproximadamente 25 kg. Use técnicas de elevação adequadas quando as deslocar.

Baterias, bornes da bateria, terminais e acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo, que são produtos químicos conhecidos pelo Estado da Califórnia como cancerígenos e perigosos a nível da gestação. **Lave as suas mãos depois do manuseio.**

9.2 GENERALIDADES

As baterias usadas neste aparador de relva são isentas de manutenção, ácidas, de chumbo e blindadas (SLA).

A temperatura é importante quando estiver a conduzir testes numa bateria e os resultados dos testes devem ser corrigidos para compensar as diferenças de temperatura.

À medida que a bateria envelhece, continua a ter um desempenho adequado, excepto na sua **capacidade**, que sofre redução. A capacidade descreve o tempo que uma bateria pode continuar a fornecer a amperagem anunciada a partir de uma carga completa.

Uma bateria nova deve ***amadurecer*** antes de desenvolver a sua capacidade máxima. Uma bateria tem uma vida máxima, assim é concebida uma boa manutenção para maximizar a vida **disponível** e reduzir os factores que podem reduzir a vida da bateria.

9 MÓDULO DE POTÊNCIA DA BATERIA

9.3 MANUTENÇÃO

Lista de Ferramentas
Chave de fendas isolada, 3/8”
Chave de fendas isolada, 11/32”
Chave de Fenda Normal

Antes de carregar baterias
Inspeccione os alojamentos do conector do carregador da bateria e da bateria quanto a sujidade e resíduos. Sugere-se que aplique massa de lítio branco em ambos os terminais para evitar a corrosão.

Carregue as baterias diariamente depois da utilização.

9.4 LIMPEZA DAS BATERIAS

Quando estiver a limpar as baterias, não use uma mangueira de água sem primeiro pulverizar com uma solução de bicarbonato de sódio e água para neutralizar quaisquer depósitos de ácido.

A utilização de uma mangueira de água sem primeiro neutralizar qualquer ácido leva o ácido do topo das baterias para outra área do aparador de relva ou do local de armazenamento, onde atacará a estrutura de metal ou o chão de cimento/asfalto. Após a lavagem das baterias com a mangueira, fica com um resíduo condutor que contribui para a sua descarga.

A técnica de limpeza correcta consiste em pulverizar o topo e os lados das baterias com uma solução de bicarbonato de sódio e água. A melhor forma de aplicar esta solução é com um **pulverizador de jardim com ponteira não metálica**. A solução deve ser de 59,1 ml de bicarbonato de sódio em 5,7 l de água limpa. Além das baterias, deve ser prestada especial atenção aos componentes metálicos adjacentes às baterias, que também devem ser pulverizados com a solução de bicarbonato de sódio.

Deixe a solução actuar durante pelo menos três minutos; use uma escova suave ou um pano macio para limpar os bornes das baterias para remover qualquer resíduo que possa provocar a auto descarga da bateria. Enxagúe toda a área com água limpa a baixa pressão. A limpeza deve ser anual ou mais frequentemente sob condições extremas.

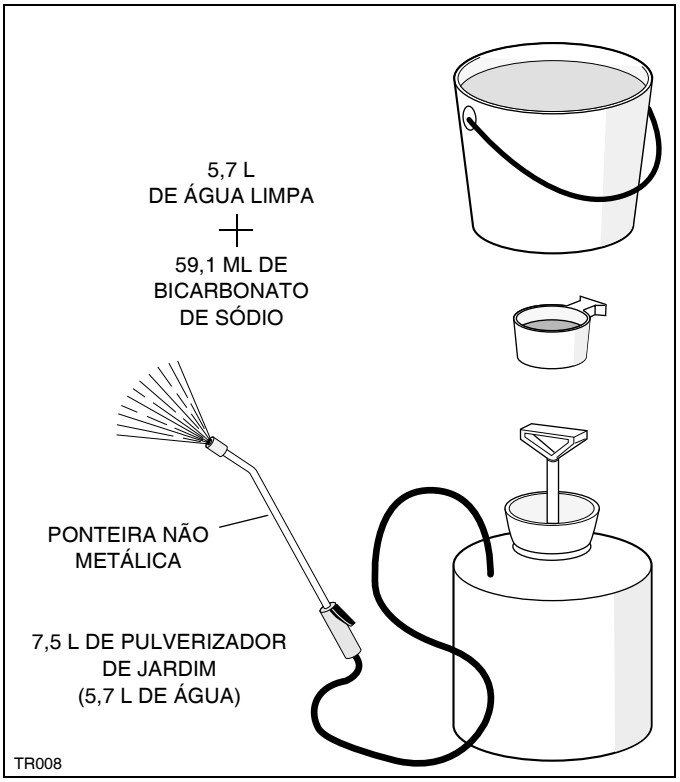


Figura 9A

9.5 CARREGADOR DA BATERIA

O carregador da bateria é concebido para carregar completamente a bateria. Leia o manual de instruções incluído com o carregador para proceder adequadamente.

Antes de carregar, deve observar o seguinte:

⚠ ATENÇÃO

Os carregadores portáteis devem ser instalados numa plataforma acima do chão, ou de forma a permitir a máxima ventilação debaixo e em torno do carregador. Se não houver ventilação suficiente, pode haver danos graves no carregador, sobreaquecimento e risco de incêndio.

O carregamento deve ter lugar numa área bem ventilada e capaz de remover o gás de hidrogénio que é gerado pelo processo de carregamento. São recomendadas, no **mínimo**, 5 trocas de ar por hora.

Os componentes do conector de carga estão em bom estado e sem sujidade ou resíduos. Sugere-se que aplique massa de lítio branco em ambos os terminais para evitar a corrosão.

O conector do carregador está completamente inserido no receptáculo da bateria.

O conjunto de conector/cabo do carregar está protegido contra danos e está localizado numa área que evite acidentes resultantes de pessoas que tropecem nos cabos.

Instale todos os carregadores de acordo com as instruções do fabricante.

Se o carregador trabalhar ao ar livre, deve haver protecção contra chuva e sol.

Retire o cabo de CA da tomada antes de ligar ou desligar o carregador à bateria.

O cabo de carga (CC) está equipado com um conector polarizado que se ajusta no receptáculo correspondente na bateria.

Se o carregador não estiver a funcionar correctamente, desligue o carregador da tomada de CA e da bateria e verifique o fusível. Se for necessário um novo fusível, encomende a referência 4102780 ao seu Representante Jacobsen. Existe um fusível suplente incluído no suporte do fusível.

Tensão de CA

O carregador está equipado com um interruptor selector de tensão de entrada localizado atrás. Verifique a tensão de entrada usada na sua área e ajuste o interruptor em conformidade antes de ligar o cabo de CA. Este carregador pode ser usado com as seguintes tensões de entrada de CA:

100 - 130 V (Regule o selector de tensão para 115 V - Posição 1)
200 - 240 V (Regule o selector de tensão para 230 V - Posição 2)

Nota: *O carregador operará com uma tensão de entrada de 50 ou 60 Hz.*

Certifique-se de que o cabo de CA está equipado com uma tomada adequada para a área em que vive. O carregador está equipado com uma tomada de terra; não tente manipular a sua funcionalidade.

⚠ ATENÇÃO

Um dispositivo eléctrico não ligado à terra pode tornar-se um perigo físico, que pode provocar choque eléctrico ou electrocussão.

Nota: *O cabo de CA incluído com o carregador da bateria é usado apenas com tensão de entrada de 115 V – 60 Hz (América do Norte). Se vive numa área onde a tensão de entrada é diferente de 115 V – 60 Hz, deve comprar um novo cabo de CA localmente.*

O carregador da bateria deve carregar a bateria completamente em aproximadamente 5 horas com tensão de entrada de 115 V CA. Os tempos de carregamento da bateria podem exceder as 8 horas em áreas onde a tensão de entrada seja de 100 V CA.

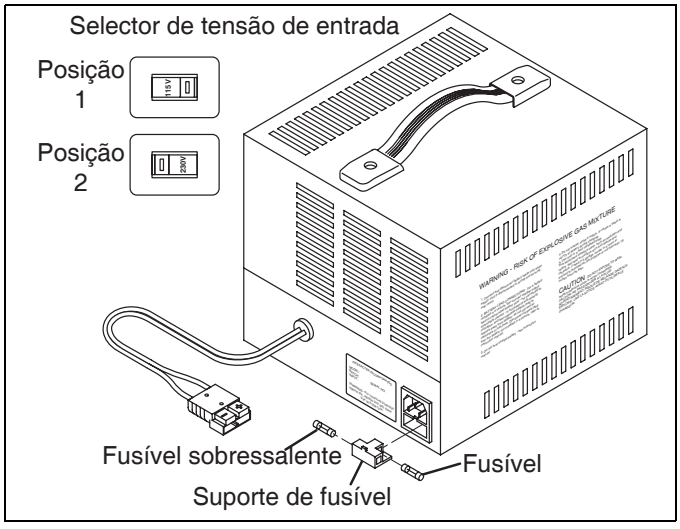


Figura 9B

9 MÓDULO DE POTÊNCIA DA BATERIA

9.6 INSTALAÇÃO DA BATERIA

Se as baterias tiverem sido limpas e algum ácido na área do tabuleiro da bateria tiver sido neutralizado, não deve haver sinais de corrosão na área circundante. Qualquer corrosão encontrada deve ser imediatamente removida com espátula e escova metálica. A área deve ser lavada com uma solução de bicarbonato de sódio e água e cuidadosamente seca antes da aplicação do primário e da tinta resistente à corrosão.

As baterias devem ser colocadas no tabuleiro da bateria - **Figura 9C**. A utilização de baterias com o tamanho físico correcto evitará deslocamentos, mas não devem ficar demasiado apertadas para a caixa não deformar.

Inspeccione todos os cabos e terminais. Limpe qualquer corrosão dos terminais da bateria ou dos terminais do cabo com uma solução de bicarbonato de sódio e escove se necessário.

Tenha cuidado ao ligar os cabos da bateria como se vê na Figura 9D e aperte bem os elementos do posto da bateria. Proteja os terminais da bateria e os terminais do cabo da bateria com um revestimento protector à venda no mercado.

Montagem da Bateria:

1. Instale as baterias no tabuleiro da bateria.
2. Prenda o conjunto dos cabos do fusível **(D)** à bateria com parafusos, anilhas de bloqueio e porcas.
3. Aperte dois cabos do comutador de derivação **(E)** nas suas respectivas posições.
4. Enrosque o cabo principal **(F)** através do orifício no lado da tampa da caixa da bateria **(G)**.
5. Ligue o cabo principal **(F)** às baterias e ao monitor da bateria **(M)**.

Nota: *Há um cabo isolado com terminal de 15 mm Cor de Laranja/Verde que não é usado nos aparadores de relva Eclipse. Isole a extremidade do cabo para evitar curto-circuitos.*

6. Monte as duas metades da caixa da bateria **(G)** e **(H)** com parafusos **(J)**, anilhas planas **(K)** e correias da caixa da bateria **(L)**.

Consulte a Secção 2.5 para especificações da bateria.

⚠ ATENÇÃO

Embalagens de aerossol de protecção do terminal da bateria devem ser usadas com cuidado extremo. Isole o contentor metálico para evitar que a embalagem metálica entre em contacto com os terminais da bateria, o que poderia provocar explosão.

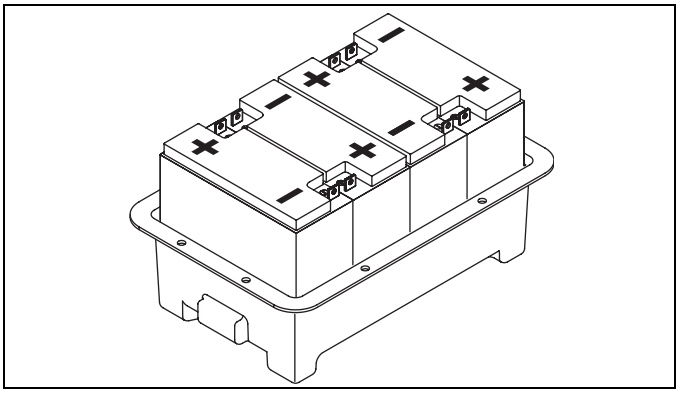


Figura 9C

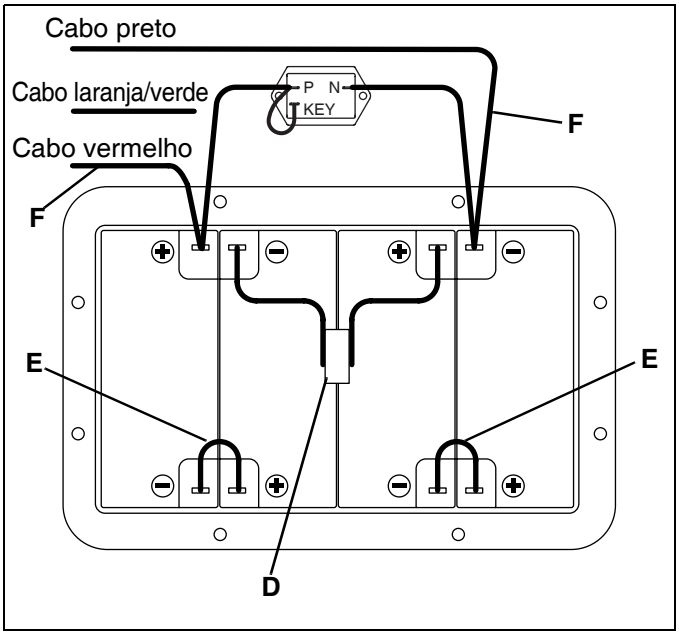


Figura 9D

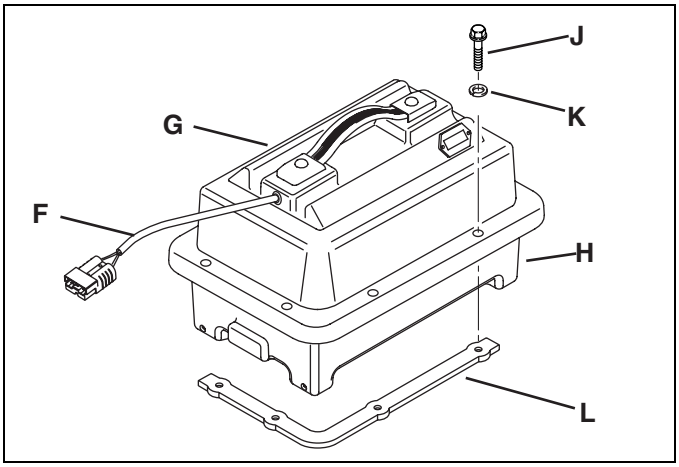


Figura 9E

9.7 SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

A bateria **(A)** está concebida para ser facilmente retirada e substituída. Isto permite ao aparador de relva voltar rapidamente ao serviço, caso as bateria fiquem descarregadas ou avariem. Baterias adicionais estão disponíveis como acessório. Ver Secção 2.7.

⚠ CUIDADO

Para evitar lesões ou danos materiais, coloque o aparador de relva no descanso antes de remover a bateria.

Packs completos de bateria pesam aproximadamente 25 kg. Use técnicas de elevação adequadas quando as deslocar.

Para retirar o tabuleiro da bateria:

1. Estacione o tractor numa zona firme e nivelada.
2. Engate o travão de estacionamento e retire a chave do interruptor.
3. Desligue o conector da bateria **(B)** e coloque o aparador de relva no descanso.
4. Prima e mantenha a lingueta de libertação da bateria **(C)** e retire a bateria **(A)** do aparador de relva.
5. Para instalar a bateria, o procedimento é o inverso. Certifique-se de que a bateria está completamente assente na estrutura e segura.

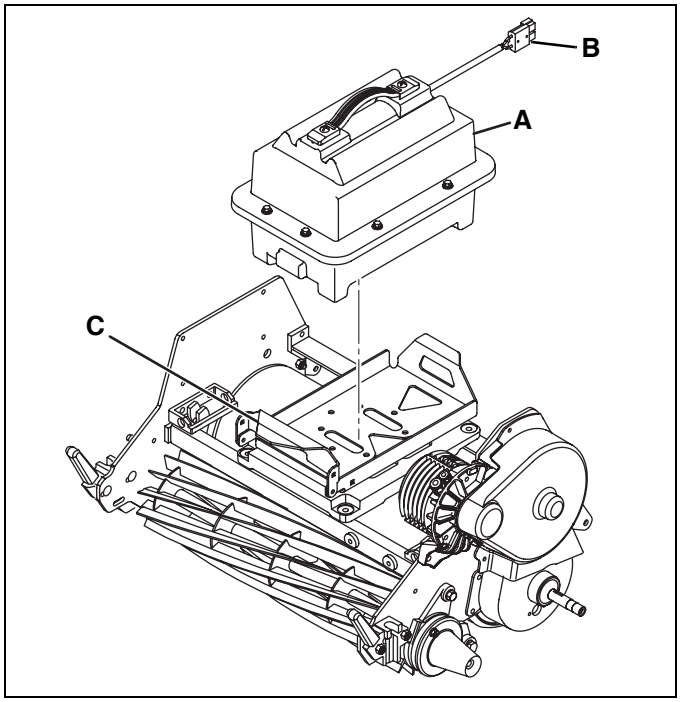


Figura 9F

10 MÓDULO DE POTÊNCIA A GASOLINA

10.1 MOTOR

IMPORTANTE: Um Manual separado do motor, elaborado pelo fabricante do motor, é fornecido com o motor. Lei atentamente o manual do motor até ficar familiarizado com sua operação e manutenção. A atenção apropriada às orientações do fabricante do motor assegurará a máxima vida útil do motor. Para pedidos de mais exemplares do manual do motor, entre em contacto com o fabricante do motor.

A rodagem adequada de um motor novo pode trazer consideráveis benefícios para o desempenho e para a vida útil do motor.

AVISO

O corta-relva foi construído para trabalhar e cortar com a máxima eficácia com o regulador afinado de fábrica. Não altere os afinações do regulador do motor nem aplique velocidade excessiva ao motor.

Durante o período de rodagem, a Jacobsen recomenda o seguinte:

1. Use a máquina moderadamente nas primeiras 25 horas.
2. Deixe o motor atingir a temperatura de serviço antes de trabalhar no regime máximo.
3. Mude o óleo do motor após as primeiras 20 horas de serviço.
4. Consulte o Capítulo 13 e o Manual do Motor para intervalos específicos de manutenção.

10.2 ÓLEO DO MOTOR

Verifique o óleo do motor no início de cada dia, antes de ligar o motor. Se o nível do óleo estiver baixo, remova a tampa do bujão de enchimento e complete conforme requerido.

Desempenhe a mudança de óleo depois das primeiras 20 horas de funcionamento. A partir daí, mude o óleo a cada 100 horas.

Consulte o Manual do Proprietário do fabricante para informação detalhada sobre a manutenção.

Depois de adicionar ou mudar o óleo, arranque e ponha o motor a funcionar no mínimo com todos os comandos desengatados durante 30 segundos. Desligue o motor. Espere 30 segundos e verifique o nível do óleo. Adicione óleo para chegar à marca FULL (Cheio) na vareta.

Use exclusivamente óleos para motores SAE 10W30 com a classificação API SG.SF/CC.CD.

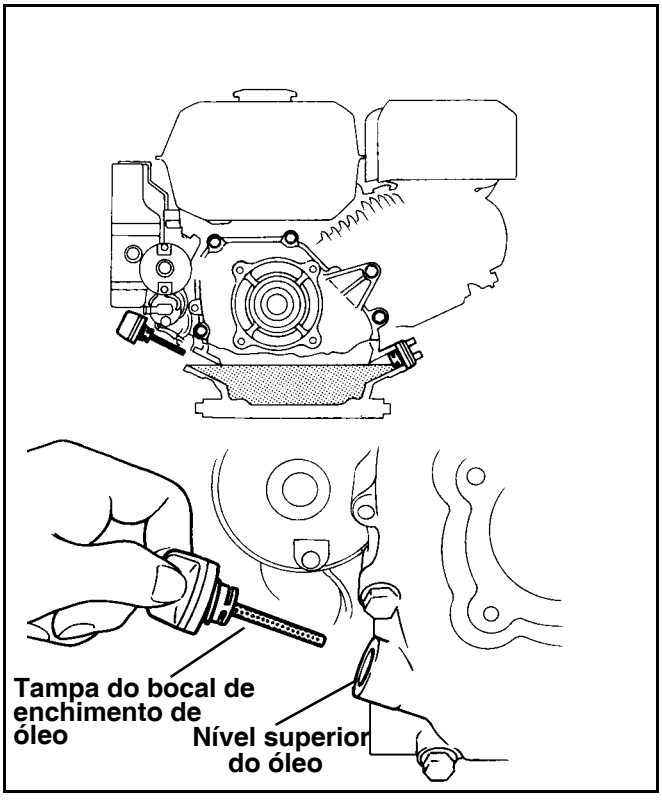


Figura 10A

10.3 REGIME DO MOTOR

O regime do motor é definido na fábrica para uma saída adequada do gerador. No entanto, o regime do motor deve ser verificado periodicamente e ajustado para 59 Volts. Uma tensão de saída superior a 60 Volts dispara um alarme e pode provocar danos no sistema. O controlador desligará depois de 60 segundos se a tensão excessiva não for corrigida.

Deve ser feito um ajuste com o motor à temperatura de serviço, usando um voltímetro.

1. Pare o motor e desligue o conector de potência do gerador.
2. Retire a tampa da alavanca da borboleta.
3. Ligue o motor e ajuste a posição da borboleta do motor até se atingir a tensão de saída de 59 Volts no conector de potência do gerador.
4. Desligue o motor e instale a tampa da alavanca da borboleta.
5. Ligue o conector de potência do gerador.

10.4 COMBUSTÍVEL

Manuseie o combustível com cuidado - é altamente inflamável. Use um contentor aprovado; o bico tem de entrar no bocal de enchimento do reservatório. Evite latas e funis para transvasar combustível.

⚠ ATENÇÃO

Nunca retire a tampa do reservatório nem deite combustível com o motor a trabalhar ou enquanto estiver quente.

Não fume ao manusear combustível. Nunca encha nem esvazie o reservatório em espaço fechado.

Não derrame combustível e limpe imediatamente algum derrame.

Nunca manuseie nem guarde contentores de combustível perto de chamas ou de dispositivos que possam produzir faíscas e incendiar o combustível ou os seus vapores.

Volte a colocar e aperte bem a tampa do combustível.

- Guarde o combustível conforme as normas locais, estaduais ou federais e as recomendações do fornecedor.
- Nunca encha demasiado nem deixe esvaziar completamente.
- Use gasolina limpa, fresca, normal, sem chumbo, no mínimo de 86 Octanas.
- Consulte o manual do motor antes de utilizar combustível (de mistura) oxigenado.
- Não encha acima do gargalo de enchimento de combustível.

11 MANUTENÇÃO

11.1 GENERALIDADES

⚠ ATENÇÃO

Antes de ajustar, limpar ou reparar este equipamento, desengate sempre todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões graves.

1. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados. Se a afinação apropriado não puder ser realizado, entre em contacto com o distribuidor autorizado da Jacobsen.
2. Inspeccione o equipamento a intervalos regulares, estabeleça um programa de manutenção e mantenha registos detalhados.
   a. Mantenha o equipamento limpo.
   b. Mantenha todos os componentes móveis correctamente afinados e lubrificados.
   c. Substitua peças gastas ou danificadas antes de começar a trabalhar com a máquina.
   d. Mantenha todos os painéis no seu lugar e todos os equipamentos bem presos.
   e. Mantenha os pneus à pressão correcta (se instalados).
3. Cabelo comprido, jóias ou vestuário largo pode ser apanhado pelas peças em movimento.

⚠ CUIDADO

Adopte cautela para evitar que mãos e dedos fiquem presos entre os componentes móveis e fixos da máquina.

4. Use as gravuras no Catálogo de Peças como referência para desmontar e montar componentes.
5. Recicle ou elimine todo o material perigoso (combustível, lubrificantes, etc.) respeitando a legislação local, regional ou nacional.
6. Não altere os afinações do limite de velocidade nem aplique velocidade excessiva ao motor.

11.2 PNEUS (OPÇÃO)

1. Mantenha os pneus adequadamente cheios para prolongar a vida útil dos pneus. Verificar a pressão apenas quando os pneus estiverem frios.
2. Utilize um calibre de pneu preciso, de baixa pressão (41,3 - 55,1 kPa).

⚠ CUIDADO

A menos que tenha a formação adequada, ferramentas e experiência, NÃO tente montar um pneu numa jante. Uma montagem inadequada pode produzir uma explosão que pode resultar em lesões sérias.

11.3 ROLAMENTO DA RODA

O rolamento tem a palavra **LOCK** e uma seta gravada na sua superfície. Quando substituir o rolamento, tenha a certeza absoluta de que o rolamento é instalado no sentido de rotação correcto.

Para a roda **direita**, instale o rolamento com a seta "**LOCK➡**" virada para o lado de **fora** do alojamento do rolamento.

Para a roda **esquerda**, instale o rolamento com a seta "**LOCK➡**" virada para o lado de **dentro** do alojamento.

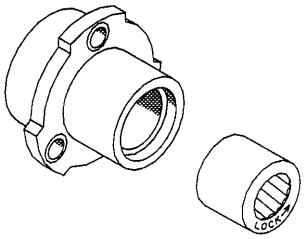


Figura 11A

11.4 INVERSÃO DO SENTIDO DE ROTAÇÃO DO ROLO DE LÂMINAS E AFIAMENTO_____

Verifique se a lâmina fixa e as lâminas do rolo apresentam danos. Leia a Secção 6.2.

1. Determine se a inversão do sentido de rotação ou o afiamento podem restaurar a aresta de corte correcta.
2. Para um trabalho perfeito, use um afiador para a lâmina fixa e, depois, volte a montar e a regular a lâmina fixa em relação ao rolo de lâminas como se descreve em Secção 6.2.
3. Ligue a máquina no modo de inversão da rotação.
   a. Rode a chave **(D)** para a posição de arranque e largue. Prima os botões cor de laranja **(G e H)** quando Jacobsen Version X.XX (Jacobsen Versão X.XX) aparecer no visor **(A)**. Use os botões cor de laranja **(G ou H)** para seleccionar e o botão preto **(F)** para introduzir os quatro dígitos do pin do Modo Superintendente. **[Secção 4.3]**.
   b. Coloque o interruptor do rolo de lâminas **(E)** na posição de inversão da rotação. Será exibido o visor BACKLAP? YES NO (Inversão Sim Não). Seleccione SIM para inversão da rotação. Se seleccionar NO (Não), será exibido TURN BACKLAP SWITCH OFF (Desligar o interruptor de inversão).
   c. Engate a pega do CPO **(C)** e largue. O motor do rolo de lâminas começará a rodar, soará um alarme sonoro lento (de 3 em 3 segundos) e um temporizador de cinco minutos arrancará.
   d. Ajuste a velocidade do rolo de lâminas entre 10% e 100% usando os botões cor de laranja **(G ou H)**.
   e. Aplique um composto de esmerilamento com uma escova de cabo longo nos pontos elevados e depois por toda a extensão do rolo de lâminas (recomendam-se granulação 180. Consulte a Secção 2.7).
   f. Continue a rodagem e, ao mesmo tempo, faça um ajuste fino no rolo de lâminas e na lâmina fixa até haver uma folga uniforme ao longo de todo o comprimento das arestas de corte.
   g. Saia do modo de inversão da rotação, deixando que o retardamento de cinco minutos termine, colocando o interruptor do rolo de lâminas **(E)** na posição OFF (Desligado), movendo a pega do CPO **(C)** ou movendo a alavanca manual **(B)**.
   h. Rode o interruptor de chave **(D)** para a posição OFF (Desligado).
4. Elimine totalmente e com cuidado todo o polidor do rolo de lâminas e da lâmina fixa, *antes de fazer avançar o rolo de lâminas*.

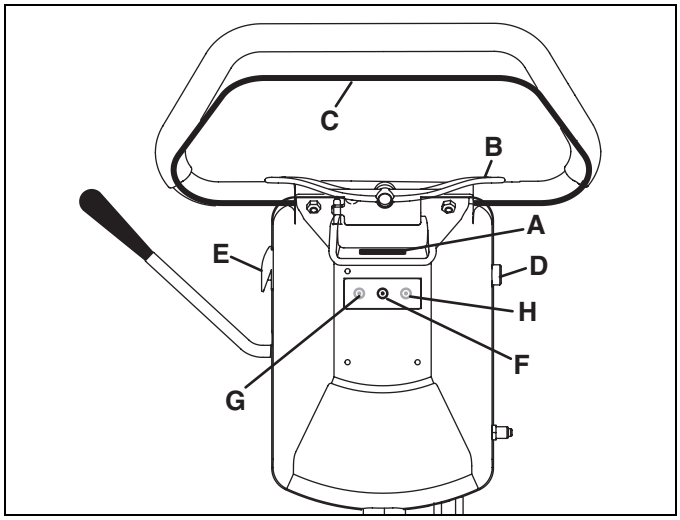


Figura 11B

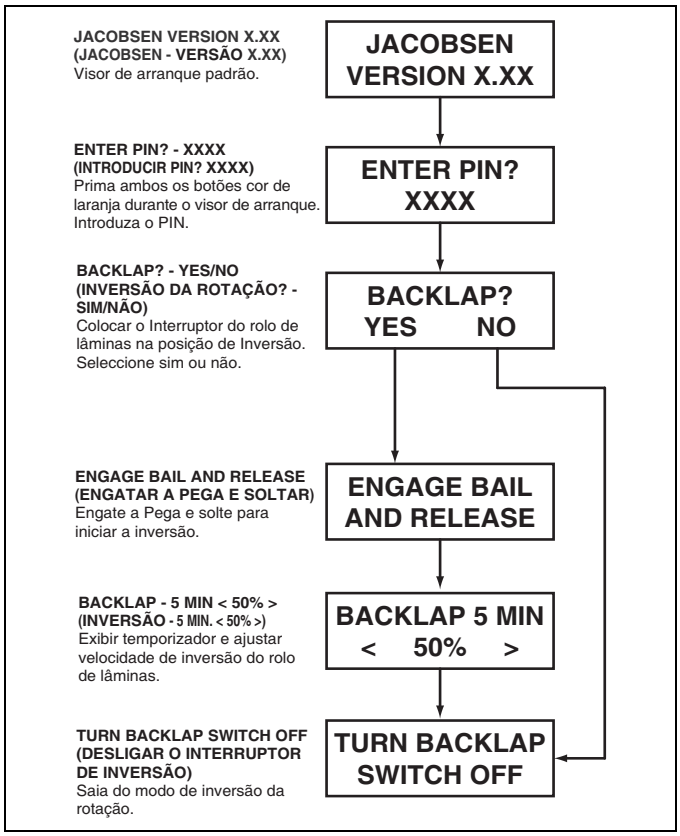

JACOBSEN VERSION X.XX (JACOBSEN - VERSÃO X.XX)
Visor de arranque padrão.
JACOBSEN VERSION X.XX
ENTER PIN? - XXXX (INTRODUCIR PIN? XXXX)
Prima ambos os botões cor de laranja durante o visor de arranque. Introduza o PIN.
ENTER PIN? XXXX
BACKLAP? - YES/NO (INVERSÃO DA ROTAÇÃO? - SIM/NÃO)
Colocar o Interruptor do rolo de lâminas na posição de Inversão. Seleccione sim ou não.
BACKLAP? YES NO
ENGAGE BAIL AND RELEASE (ENGATAR A PEGA E SOLTAR)
Engate a Pega e solte para iniciar a inversão.
ENGAGE BAIL AND RELEASE
BACKLAP - 5 MIN < 50% > (INVERSÃO - 5 MIN. < 50% >)
Exibir temporizador e ajustar velocidade de inversão do rolo de lâminas.
BACKLAP 5 MIN < 50% >
TURN BACKLAP SWITCH OFF (DESLIGAR O INTERRUPTOR DE INVERSÃO)
Saia do modo de inversão da rotação.
TURN BACKLAP SWITCH OFF

Figura 11C

11.5 ARMAZENAMENTO

Generalidades

1. Lave completamente o corta-relva e lubrifique-o. Repare e pinte o metal danificado ou exposto.
2. Inspeccione o corta-relva, aperte todas as ferragens, substitua componentes gastos ou danificados.
3. Limpe os pneus cuidadosamente e guarde o tractor no descanso para que os pneus não fiquem sob carga. O rolo frontal deve ser pousado numa placa de madeira.
4. Mantenha a máquina e todos os seus acessórios limpos, secos e protegidos dos agentes atmosféricos durante o armazenamento. Nunca guarde o equipamento perto de uma chama nua.
5. Lave o rolo de lâminas e a lâmina fixa cuidadosamente e depois repare e pinte o metal danificado ou exposto.
6. Lubrifique todas as juntas e os pontos de atrito.
7. Inverta a rotação do rolo de lâminas e afaste-o da lâmina fixa. Aplique uma leve camada de óleo anti-ferrugem nas extremidades afiadas do rolo de lâminas e da lâmina fixa.

⚠ CUIDADO

Para evitar lesões pessoais e danos nas lâminas de corte, manuseie o rolo de lâminas com cuidado extremo.

Módulo de Potência da Bateria:

Durante os períodos de armazenamento, as baterias necessitarão de manutenção e deve-se evitar que descarreguem.

A temperaturas elevadas, a reacção química é mais rápida; a temperaturas baixas, a reacção química abranda. Não sendo utilizada, uma bateria completamente carregada descarrega-se lentamente por si. Quando o nível de carga da bateria cair para 80% da carga completa, deve ser recarregada.

Se a bateria descarregar completamente e for deixada descarregada, as placas ficam sulfatadas por fora e por dentro. Este estado não é reversível e provocará danos permanentes na bateria. Para evitar danos, a bateria deve ser recarregada.

No Inverno, a bateria deve ficar completamente carregada para não congelar. Uma bateria completamente carregada não congelará nos climas com Invernos rigorosos. Embora a reacção química abrande a temperaturas baixas, a bateria deve ser guardada completamente carregada e desligada de qualquer circuito que possa descarregar a bateria. Desligue a tomada de carregamento do conector de potência do aparador de relva. As baterias devem ser limpas e todos os depósitos devem ser neutralizados e removidos da caixa da bateria para redução da auto descarga. As baterias devem ser testadas ou recarregadas a intervalos de trinta dias.

Módulo de Potência da Bateria - Após Armazenamento

1. Carregue completamente as baterias.
2. Certifique-se de que os pneus estão à pressão correcta.
3. Elimine totalmente o óleo dos rolos de lâminas e da lâmina fixa. Ajuste a lâmina fixa e a altura do corte.

Módulo de Potência do Grupo Gerador:

1. Quando o motor estiver morno, remova o tampão de drenagem, drene o óleo do cárter e troque o filtro de óleo. Instale o tampão de drenagem e encha com óleo novo. Aperte o bujão de drenagem com um binário de 30 Nm.
2. Limpe a parte externa do motor. Pinte partes de metal expostas ou aplique uma leve camada de óleo contra a corrosão.
3. Para evitar a acumulação de resíduos e a formação de películas, encha o reservatório com combustível estabilizado. Use um condicionador anti-oxidante para o combustível, como STA-BIL®. Leia e siga as instruções na embalagem respectiva.
4. Deixe o motor trabalhar durante cerca de 5 minutos para que o combustível assim tratado seja bem distribuído. Desligue o motor, feche a válvula do combustível e deixe arrefecer o motor. Drene o combustível.
5. Retire a vela de ignição e deite cerca de 30 ml de óleo SAE 30 para o interior do cilindro. Rode o motor lentamente à mão para distribuir o óleo em toda a parede do cilindro. Volte a instalar a vela.
6. Puxe lentamente a corda do motor de arranque até sentir resistência. Continue a puxar até que o entalhe no motor de arranque fique alinhado com o furo no motor de arranque de retrocesso. Nesse ponto, tanto a válvula de admissão como a de escape estão fechadas.

Módulo de Potência do Grupo Gerador - Após Armazenamento

1. Inspeccione ou dê assistência ao filtro de ar.
2. Verifique o nível do óleo no cárter do motor.
3. Encha o tanque de combustível com combustível novo. Abra a válvula do combustível.
4. Elimine vestígios de óleo nos rolos de lâminas e na lâmina fixa. Regule a lâmina fixa e a altura de corte.
5. Arranque o motor e aguarde que motor fique devidamente aquecido e lubrificado.

⚠ ATENÇÃO

Nunca opere o motor sem ventilação adequada; os gases de escape podem ser fatais se inalados.

12.1 GENERALIDADES

A tabela de resolução de problemas apresentada a seguir indica os problemas básicos que podem ocorrer no início e durante o funcionamento. Para obter informações mais detalhadas em relação aos sistemas hidráulico e eléctrico, entre em contacto com o distribuidor Jacobsen da sua área.

Sintomas	Causas possíveis	O que fazer
A máquina não tem corrente	1. Conector de potência desligado	1. Ligue o conector de potência
	2. Baterias descarregadas	2. Carregar completamente o pack da bateria
	3. O motor não funciona	3. Arrancar o motor antes de tentar ligar a corrente
	4. O fusível de 50 Amp queimou	4. Abrir o tabuleiro da bateria e verificar o fusível. Substituir
	5. Disjuntor de 20 Amp disparou	5. Repor
	6. Bateria defeituosa	6. Fazer um teste de carga, substituir as baterias se necessário
	7. Pega do CPO engatada	7. Desengatar a pega e reiniciar
Motor não pega.	1. Comando da admissão do ar em posição errada	1. Consulte o Manual do Motor
	2. Reservatório de combustível vazio ou combustível sujo	2. Esvazie e volte a encher o reservatório de combustível com combustível fresco e limpo
	3. Válvula do combustível fechada	3. Abra a válvula do combustível
	4. Motor / Vela	4. Consulte o Manual do Motor
	5. Interruptor do motor desligado	5. Rode o interruptor do motor para "Ligado"
O motor custa a pegar ou trabalha mal, perde potência ou regime	1. Comando da admissão do ar em posição errada	1. Consulte o Manual do Motor
	2. Combustível sujo ou inadequado	2. Reabasteça com combustível limpo do tipo adequado
	3. Fios soltos	3. Inspeccione o cabo da vela
	4. Entrada do ar entupida	4. Desobstrua a entrada do ar e o filtro do ar
	5. Respiro da tampa do reservatório de combustível tapado	5. Limpe a tampa do reservatório de combustível
O corta-relva não reage à alavanca OPC	1. Interruptor de potência desligado	1. Siga o procedimento de arranque
	2. Freio de parqueamento engatado	2. Desengate o travão de estacionamento
	3. Interruptor do rolo de lâminas desligado	3. Ligue o interruptor rolo de lâminas
	4. Correia partida	4. Inspeccione e substitua correias, se necessário
	5. Alavanca da pega calibrada não corretamente	5. Calibrar a alavanca da pega
	6. Falha do motor de tracção	6. Verifique o visor LCD e repare o motor de tracção
Os rolos de lâminas não cortam, ou cortam mal	1. Mau ajustamento entre o rolo de lâminas e a lâmina fixa	1. Ajuste o rolo de lâminas à lâmina fixa
	2. Interruptor do rolo de lâminas desligado	2. Ligue o interruptor rolo de lâminas
	3. Falha do motor do rolo de lâminas	3. Verifique o visor LCD e repare o motor do rolo de lâminas
	4. Bateria com pouca carga	4. Carregar completamente o pack da bateria
	5. Tensão excessiva	5. Ajuste a saída do gerador

13 MANUTENÇÃO E QUADROS DE LUBRIFICAÇÃO

13.1 GENERALIDADES

O corta-relvas foi concebido para lubrificação mínima. Uma lubrificação em excesso irá produzir altas cargas nos rolamentos e motor; assim, reduzindo o desempenho da máquina. Os mancais do rolo lubrificados excedentes podem danificar o motor elétrico e anular a garantia.

Todos os intervalos de manutenção devem ser desempenhados mais frequentemente quando estiver a operar em condições extremamente poeirentas.

⚠ ATENÇÃO

Antes de limpar, ajustar ou reparar este equipamento, desengate todos os comandos, engate o travão de estacionamento, desligue a corrente e desligue o conector de potência para evitar lesões.

1. Limpe sempre peças com gordura antes e depois da lubrificação.
2. Lubrifique com massa que equivalha ou exceda as especificações da classificação NLGI 2 LB. Aplique massa lubrificante com uma pistola manual e encha lentamente até a massa começar a sair. Não utilize ar comprimido.
3. Para o funcionamento suave nos pontos de rotação e noutros pontos de atrito, aplique algumas gotas de óleo SAE 30 de 50 em 50 horas ou conforme necessário.
4. Não lubrifique em excesso o mancal do rolo de lâminas **(L2)**. O motor pode ser danificado. Estes danos não são abrangidos pela garantia.
5. Para lubrificar o ponto **(L4)**, retire a roda de transporte esquerda e o suporte de instalação **(E)** para aceder à junta. Rode o tambor de tracção se a polia **(F)** estiver a bloquear a peça e, depois, introduza a pistola de massa pelo orifício e aplique massa com cuidado.
6. Para lubrificar os pontos **(L7)**, retire a roda de transporte, a porca **(A)** da extremidade do eixo e retire o cubo da roda **(D)**. Retire o rebordo **(B)** e o casquilho **(C)**; depois, encha o mancal com massa de lítio.

13.2 TABELA DE MANUTENÇÃO

Intervalos Recomendados de Manutenção e Lubrificação

	A cada 3-4 horas	A cada 20 horas	A cada 50 horas	A cada 100 horas	A cada 250 horas	Anual-mente	Tipo de lubrificante
● Carregar Baterias	AR		I			C	
Tensão da Correia						I-A	
Filtro do Ar	I		C				
▼ Câmara de Combustão					C		
▼ Óleo do Motor	I	R*		R			II
▼ Linha de Combustível						R – 2 anos	
▼ Filtro do Combustível				C			
▼ Vela de Ignição				A/R			
▼ Folga da Válvula					A		
Localizações do Lubrificante							
L1 - L5			L			L	I
L6-L7						L	I

A - Afine C - Limpe I - Inspeccione L- Lubrifique R - Substitua AR - Conforme necessário

* Indica o serviço inicial para máquinas novas.

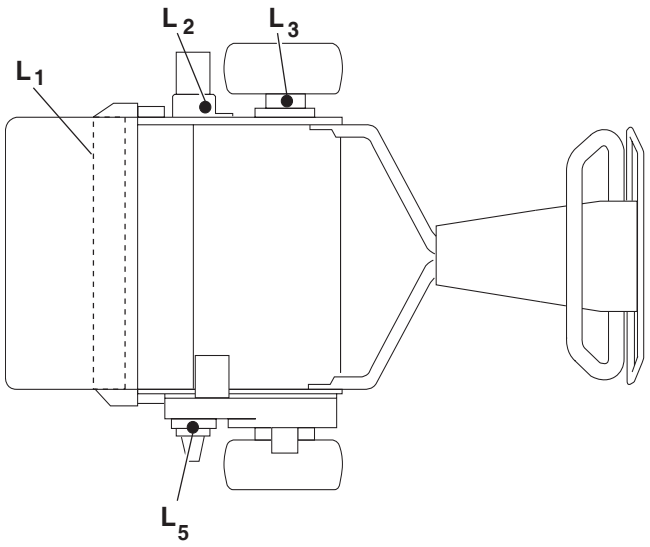
I Pistola de lubrificação manual com NLGI Grau 2 (Classe de serviço LB).

II Óleo do motor - Veja na Secção 10.2

● Módulo de Potência da Bateria

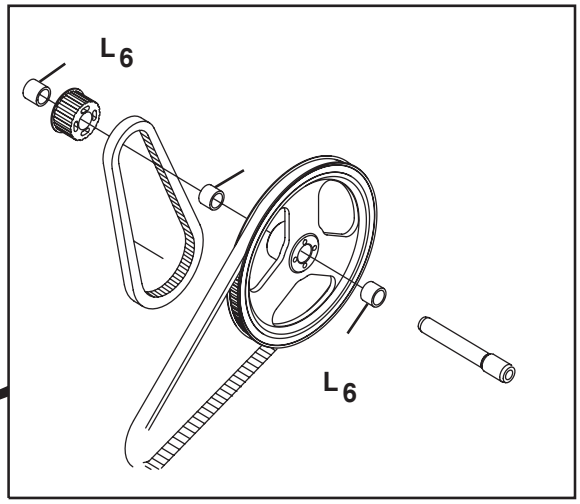
▼ Módulo de Potência do Grupo Gerador

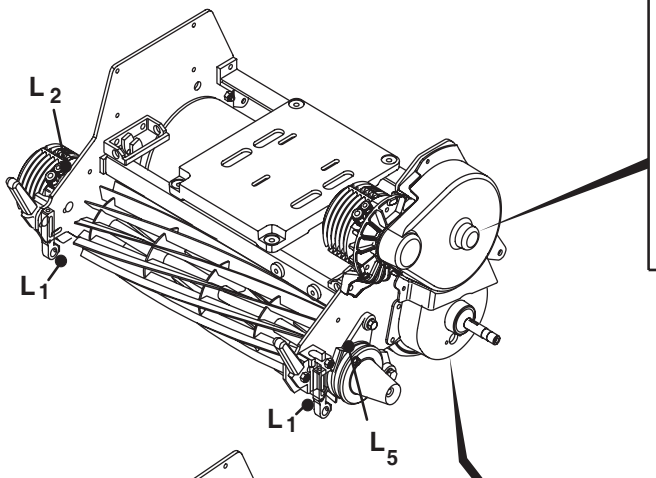
13.3 TABELA DE LUBRIFICAÇÃO



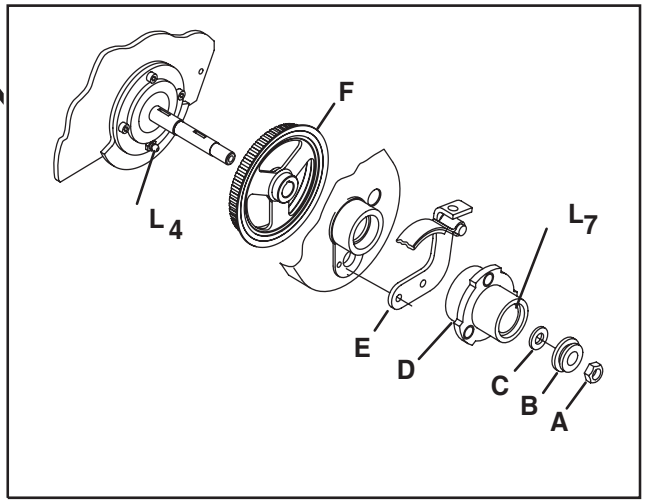
L1 - Rolamento de Rolos do Rolo de Lâminas
L2 - Alojamento do Mancal do Motor do Rolo de Lâminas
L3 - Alojamento do Mancal do Tambor de Tracção do Lado Direito
L4 - Alojamento do Mancal do Tambor de Tracção do Lado Esquerdo
L5 - Alojamento do Mancal do Rolo de Lâminas
L6 - Mancal do Eixo da Polia
L7 - Cubo

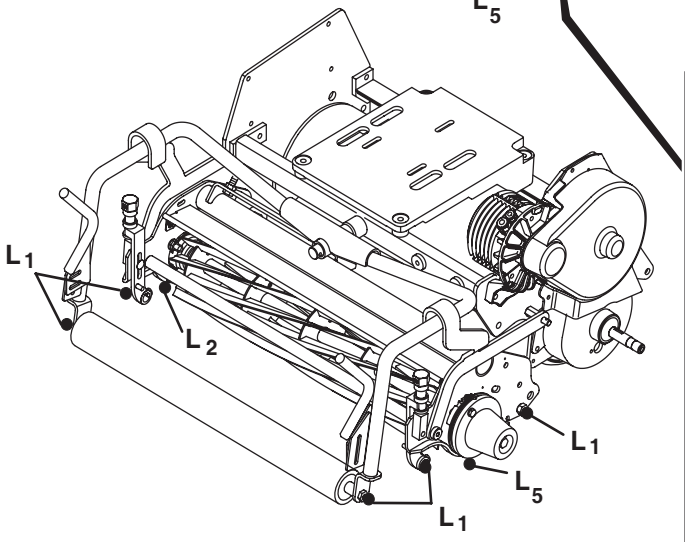
Conjunto do Veio da Polia





Conjunto do Cubo da Roda





14 NOTAS

15.1 COMO USAR O CATÁLOGO DE PEÇAS

Abreviaturas

N/S - Não fornecido separadamente, apenas pode ser obtido encomendando o componente principal ou kit.
AR -Quantidade variável ou medida é necessária para obter o ajuste correcto.
Símbolos tais como ●, próximos do número do elemento, indicam que existe uma nota que contém informação adicional importante na encomenda de uma peça.

Artigos indicados

Os elementos declarados indicam as peças componentes que estão incluídas como parte de um conjunto ou outro componente. Estas peças podem ser encomendadas separadamente ou como parte do componente principal

Item	Nº da peça	Qt.	Descrição	Números de série/Notas
● 1	123456	1	Suporte, Válvula	*Indica uma peça*
2	789012	1	Elevação, Válvula	*Inclui Items 2 e 3*
3	345678	1	• Comando	*Peça que requer assistência incluída no Item 2*
4	N/S	1	• Conjunto de vedante	*Peça que não requer assistência incluída no Item 2*
5	901234	1	Parafuso, 1/4-20 x 2” Cabeça sextavada	

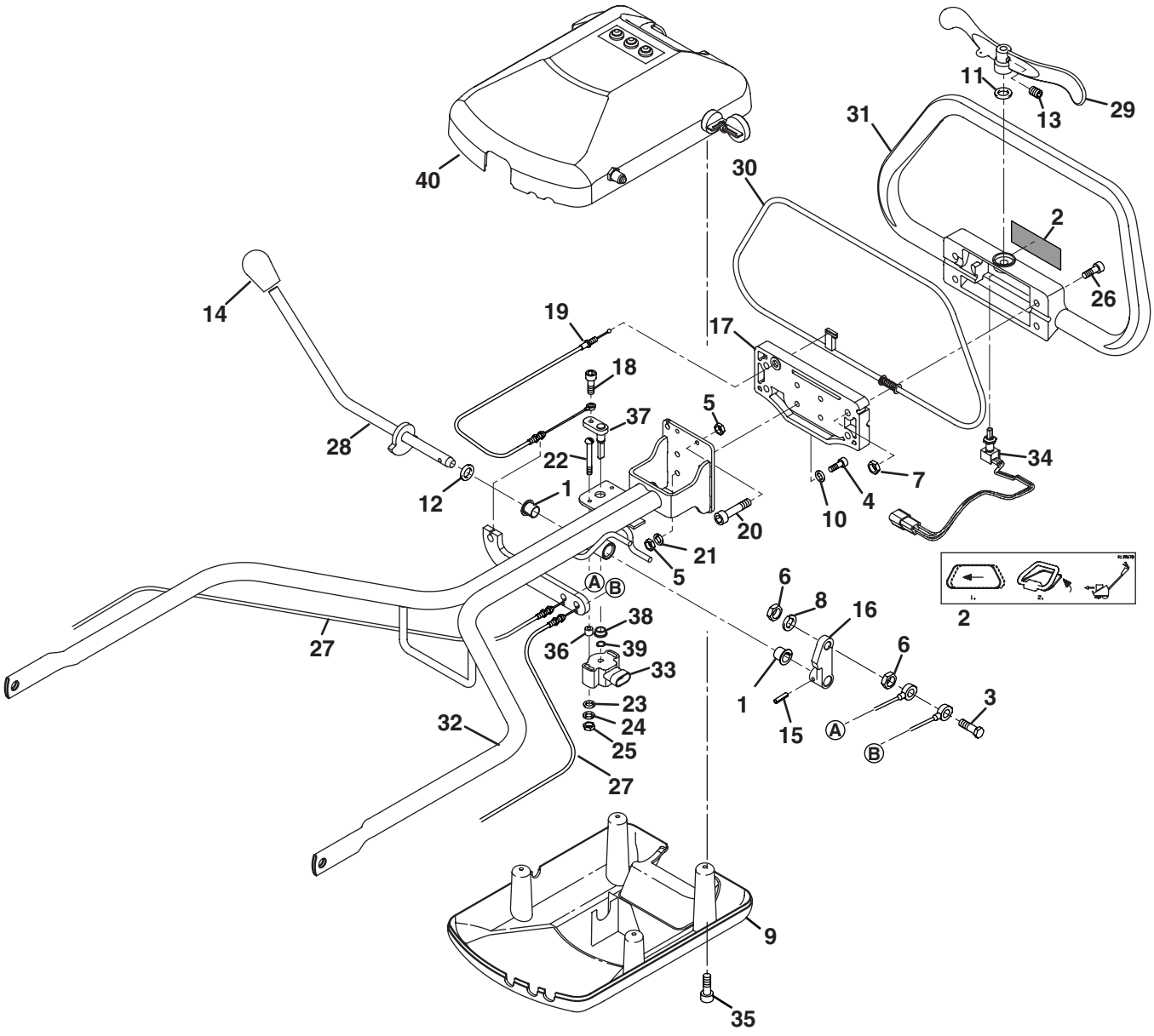
15.2 PARA ENCOMENDAR PEÇAS

1. Preencha seu nome e endereço **completos** no pedido.
2. Explique onde e como fazer a remessa.
3. Indique o número do produto, o nome e o número de série que se encontram gravados na chapa de características ou na chapa de série do seu produto.
4. Encomende a quantidade desejada da peça sobressalente, referindo o código da cor e a descrição da peça como se indica na lista de peças.
5. Envie ou leve o pedido até um revendedor autorizado Jacobsen.
6. Inspecione todos os itens da remessa ao recebê-los. Se houver alguma peça avariada ou ausente, encaminhe uma reclamação por escrito ao transportador antes de aceitálos.
7. Não devolva materiais sem uma carta de explicação, listando as peças que estão sendo devolvidas. As despesas de transporte devem ser pré-pagas.

O uso de peças e acessórios que não sejam autorizadas da Jacobsen invalidará a garantia.

1.1 Handle and Controls

Serial No. All



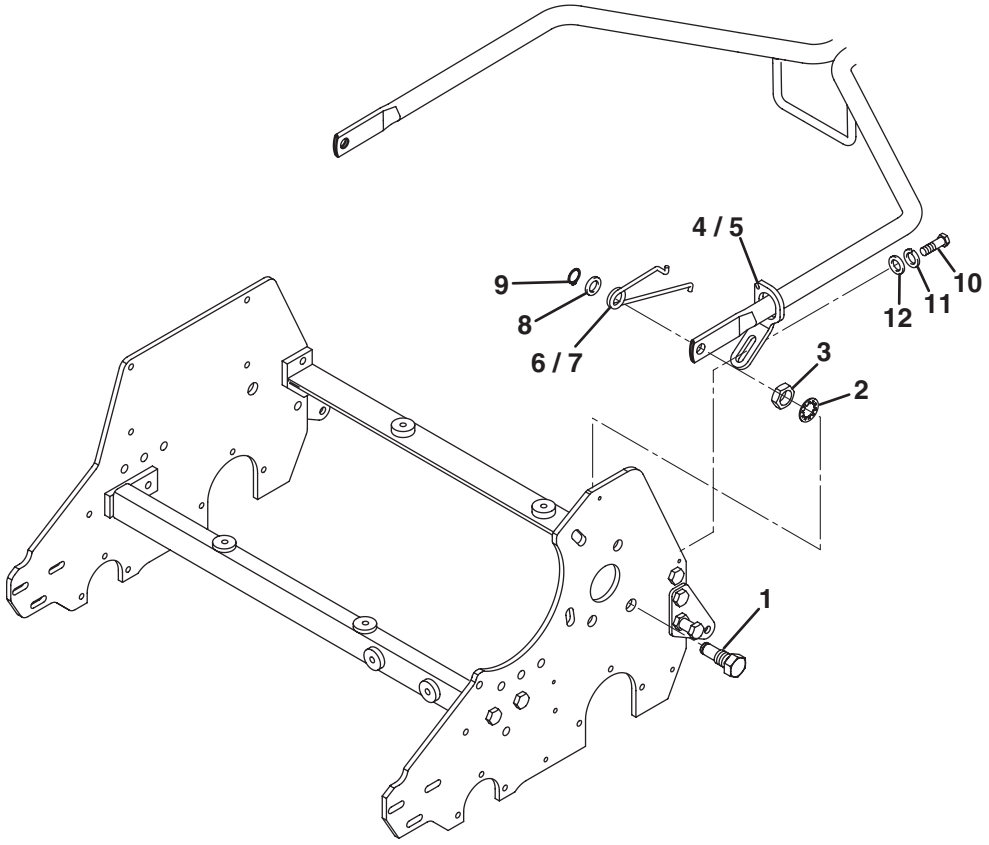
> Change from previous revision

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	366708	2	Flanged Bearing	
2	4139678	1	Decal, Bail Operation	
3	400268	1	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
4	434029	4	Screw, 1/4-20 x 1” Socket Head	
5	443102	6	Nut, 1/4-20 Hex	
6	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
7	444718	4	Locknut, 5/16-18 Center	
8	446142	1	Lockwasher, 3/8 Heavy	
9	4127051	1	Cover, Back	
10	453023	4	Flat Washer, 1/4	
11	454020	1	Washer, 7/16 Spring	
12	454008	AR	Washer, 1/2 Spring	
13	422504	1	Screw, #10-32 x 3/8” Set	
14	4127340	1	Knob	
15	461181	1	Groove Pin, 3/16 x 3/4”	
16	2000067	1	Lever, Brake	
17	4136328	1	Plate, Tilt	
18	4128707	1	Screw, 1/4-20 x 5/8” Socket Head	Nylock
19	4125701	1	Cable, O.P.C.	
20	434010	2	Screw, 1/4-20 x 1-3/4 Socket Head	
21	446130	4	Lockwasher, 1/4 Heavy	
22	402020	2	Screw, #6-32 x 1-3/4” Slotted	
23	453005	2	Flat Washer, #6	
24	446106	2	Lockwasher, #6	
25	444304	2	Nut, #6-32 Hex	
26	4128933	4	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Socket Head	
27	4130762	2	Brake Cable	63300, 63301, 63302, 63303, 63311, 63312, 63313, 63314
27	4130474	2	Brake Cable	63304 &63315 Only
28	4131414	1	Lever, Brake	
29	4137303	1	Paddle, Speed	
30	4136325	1	Bail Lever	
31	4147696	1	Handle, Overmolded	
32	4167380	1	18” Handle	63300, 63301, 63313, 63314 Only
32	4131406	1	22” Handle	63302, 63303, 63311, 63312 Only
32	4167920	1	26” Handle	63304, 63315 Only
33	4145428	1	Switch, Rotary	**REFERENCE R2, See 22.1**
34	4136324	1	Hand Throttle Potentiometer	**REFERENCE R1, See 22.1**
35	4128662	4	Screw, #10-32 x 3/8” Socket Head	
36	4136366	2	Spacer, 3/8 x 5/16”	
37	4156781	1	Lever, Bail	
38	364154	1	Bushing	
39	458001	1	Retaining Ring, 3/8”	
40	NS	1	Top Cover Assembly	See 3.1

> Change from previous revision

2.1 Handle Attach

Serial No. All

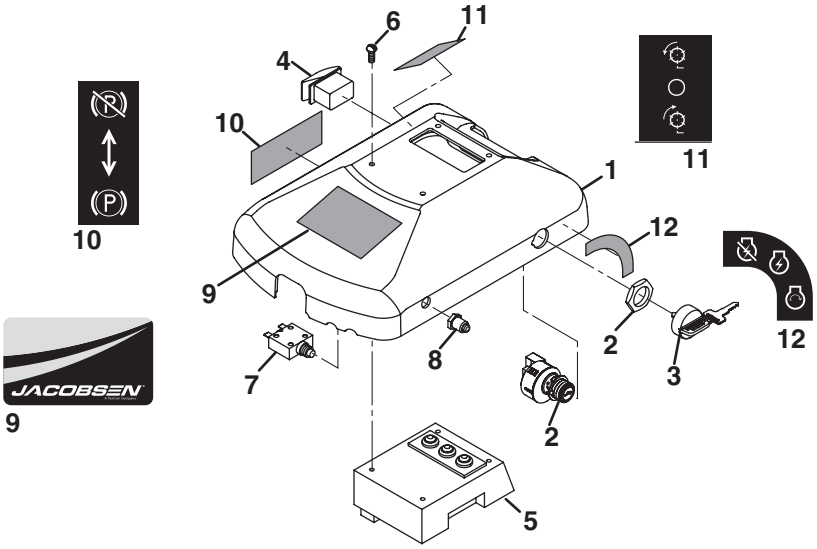


Fixed Head Frame Shown. Floating Head Similar

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2811559	2	Bolt, Handle Mount	
2	447224	2	Lockwasher, 5/8” Internal Tooth	
3	443828	2	Nut, 5/8-18 Hex Jam	
4	4172521	1	Right Side Handle Stop	
5	4172520	1	Left Side Handle Stop	
6	2809900	1	Left Side Torsion Spring	
7	2809901	1	Right Side Torsion Spring	
8	455012	2	Flat Washer, 3/4	
9	458006	2	Retaining RIng, 1/2 Truarc	
10	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
11	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
12	453011	2	Flat Washer, 3/8	

> Change from previous revision

3.1 Handle Cover

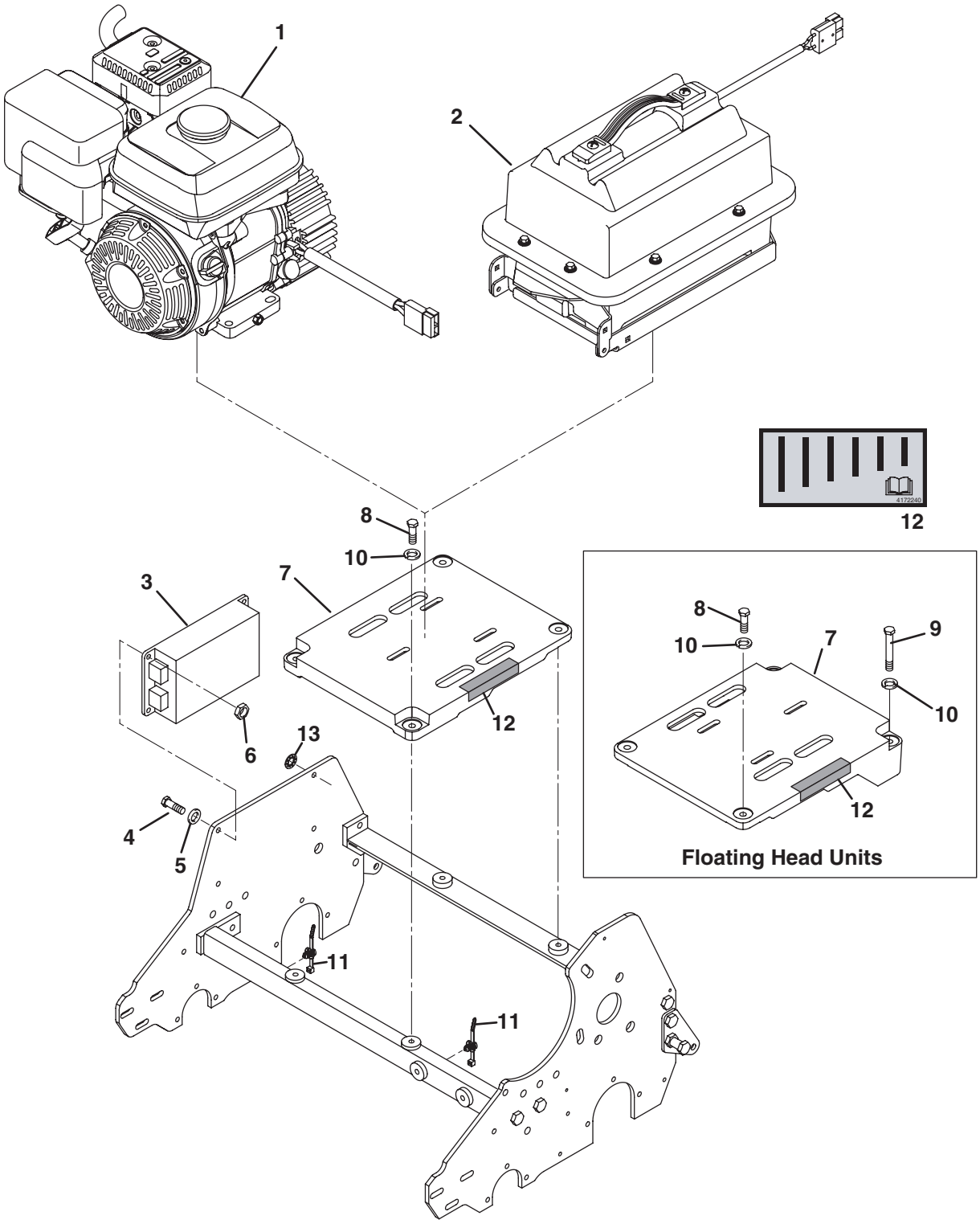


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4174641	1	Front Cover	
2	4165020	1	Key Switch	**REFERENCE SW1, See 22.1**
3	4131618	1	• Key	
4	4165062	1	Switch, Rocker	**REFERENCE SW2, See 22.1**
5	4166901	1	LCD Display	**REFERENCE U2, See 22.1**
6	402056	4	Screw, #8-32 x 3/8” Slotted	
● 7	4169341	1	25 Amp Circuit Breaker	**REFERENCE CB1, See 22.1**
8	364774	1	Boot Protector	
9	4124759	1	Decal, Jacobsen Emblem	
10	3002753	1	Decal, Parking Brake	
11	4165241	1	Decal, Reel	
12	4104282	1	Decal, Key Switch	
●	Included in Power Module Harness 4165060			

> Change from previous revision

Serial No. All

4.1 Power Module Mounting Plate



Fixed Head Frame Shown. Floating Head Similar

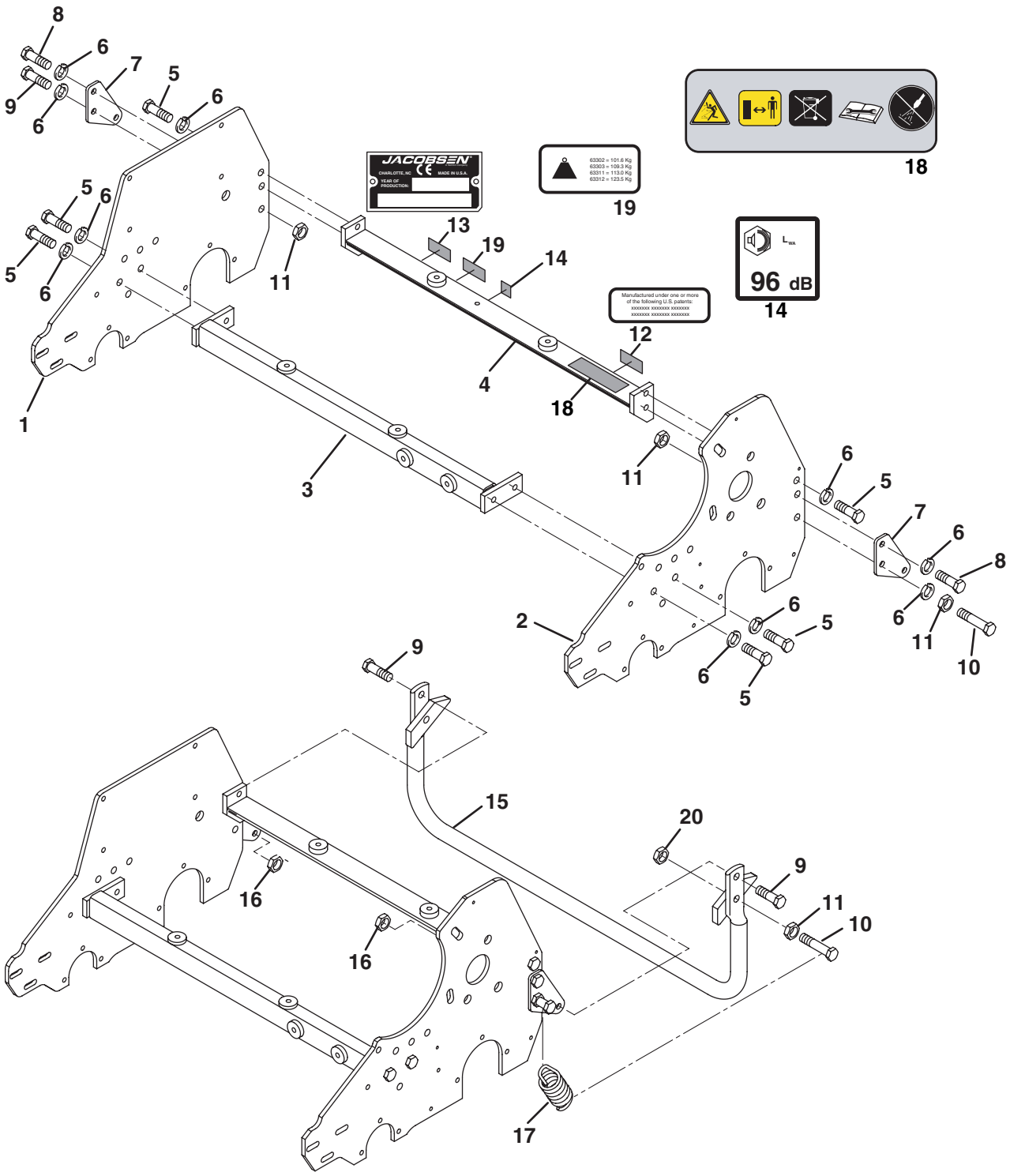
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	63305	1	Gen-Set Power Module	See 19.1
2	63306	1	Battery Power Module	See 20.1
3	4166900	1	Controller, Eclipse	
4	400110	4	Screw, 1/4-20 x 1” Hex Head	
5	453023	4	Flat Washer, 1/4	
6	444708	4	Locknut, 1/4-20 Center	
7	4165263	1	Mount, Fixed Head Power Module	Used on 63300, 63302, 63304, 63311, 63313, 63315
7	4164220	1	Mount, Floating Head Power Module	Used on 63301, 63303, 63312, 63314
8	400228	4	Screw, 5/16-24 x 1-1/4” Hex Head	Used on 63300, 63302, 63304, 63311, 63313, 63315
8	400226	2	Screw, 5/16-24 x 1” Hex Head	Used on 63301, 63303, 63312, 63314
9	400244	2	Screw, 5/16-24 x 2-3/4” Hex Head	Used on 63301, 63303, 63312, 63314 Only
10	446136	4	Lockwasher, 5/16	
11	4167640	2	Cable Tie, Tree	
12	4172240	1	Decal, Front Roller Weight	
13	447212	1	Lockwasher, 1/4 Internal Tooth	

> Change from previous revision

5.1 Frame Assembly

Fixed Head Units

Serial No. 63300 - All
Serial No. 63302 - All
Serial No. 63304 - All
Serial No. 63311 - All
Serial No. 63313 - All
Serial No. 63315 - All



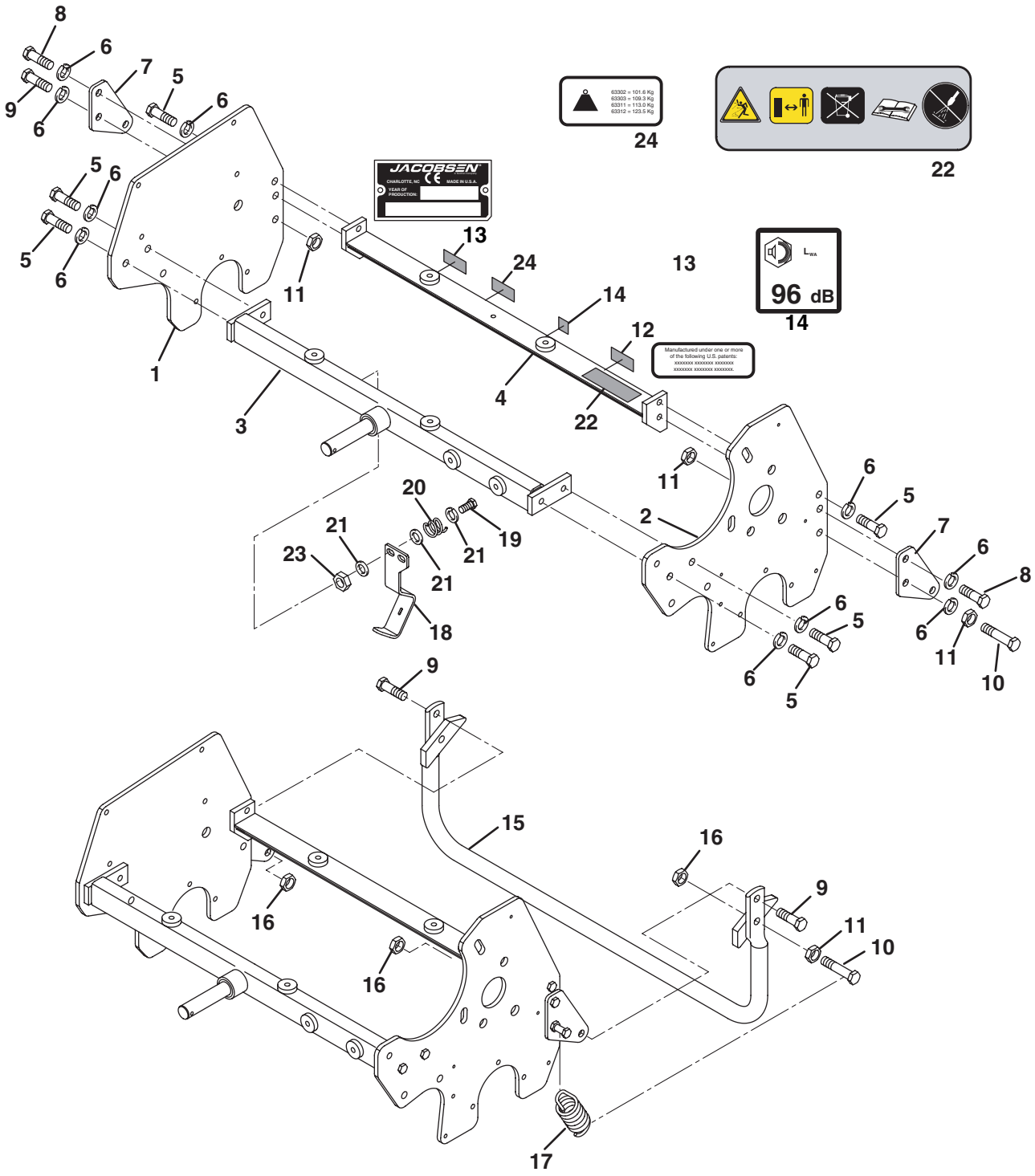
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4165282	1	Frame, R.H. Side	
2	2811104	1	Frame, L.H. Side	
3	4167383	1	18” Front Crossbar	Used on 63300 and 63313
3	4165280	1	22” Front Crossbar	Used on 63302 and 63311
3	4168022	1	26” Front Crossbar	Used on 63304 and 63315
4	4168401	1	18” Rear Crossbar	Used on 63300 and 63313
4	4165281	1	22” Rear Crossbar	Used on 63302 and 63311
4	4168023	1	26” Rear Crossbar	Used on 63304 and 63315
5	400258	6	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
6	446142	10	Lockwasher, 3/8 Heavy	
7	366796	2	Kickstand, Mounting Bracket	
8	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
9	400260	3	Screw, 3/8-16 x 7/8” Hex Head	
10	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
11	443810	4	Nut, 3/8-16 Hex Jam	
12	4127931	1	Decal, Patent	
13	REF	1	Serial Plate	
14	4117466	1	Decal, 96 db Noise	
15	1000018	1	18” Kickstand	Used on 63300 and 63313
15	132674	1	22” Kickstand	Used on 63302 and 63311
15	1000019	1	26” Kickstand	Used on 63304 and 63315
16	444850	3	Nut, 3/8-16 Center Lock Jam	
17	364164	1	Spring	
18	4169840	1	Decal, Danger	
19	4174680	1	Decal, Weight	

> Change from previous revision

6.1 Frame Assembly

Floating Head Units

Serial No. 63301 - All
Serial No. 63303 - All
Serial No. 63312 - All
Serial No. 63314 - All



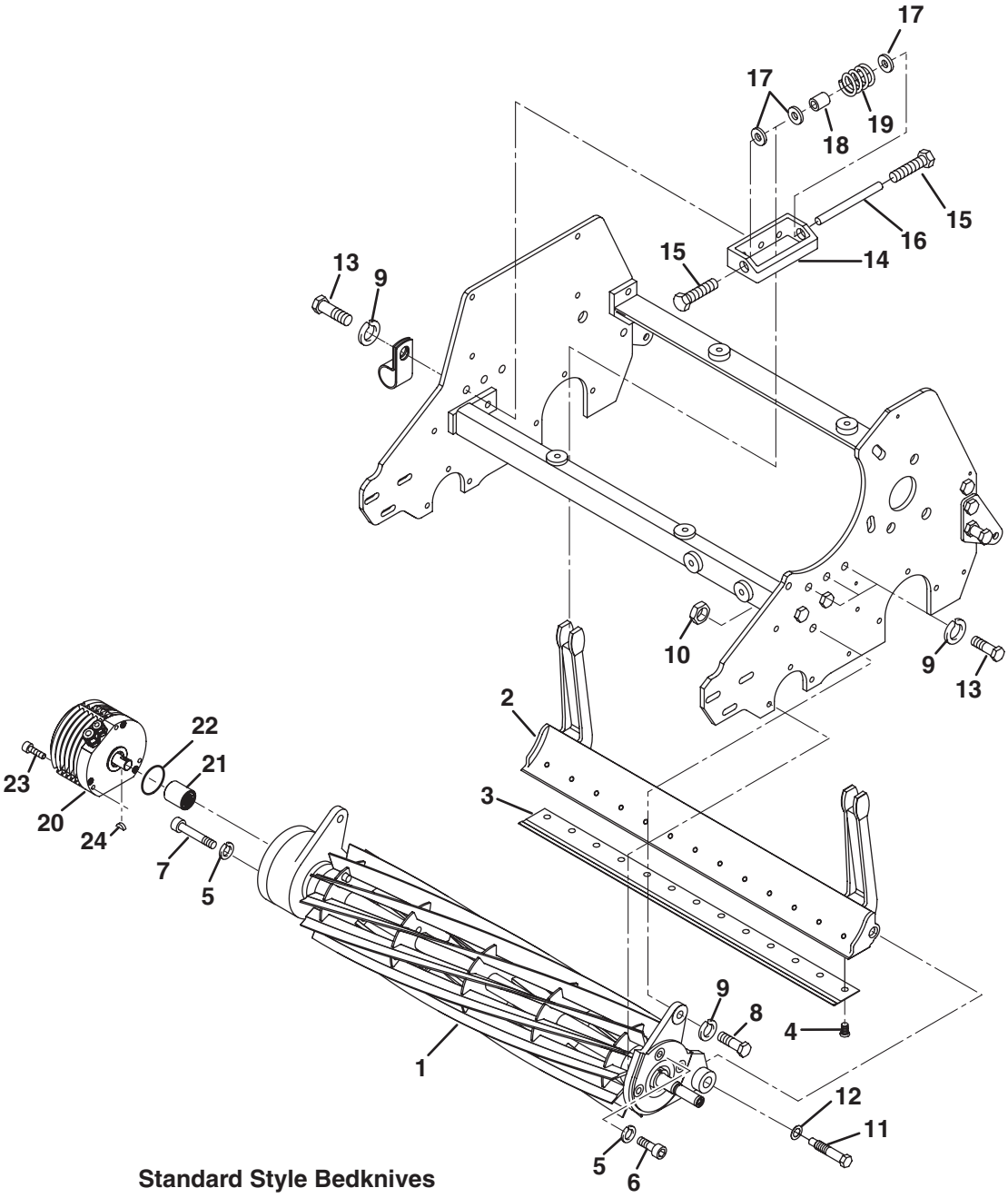
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4140145	1	Frame, R.H. Side	
2	4163680	1	Frame, L.H. Side	
3	4168481	1	18” Front Crossbar	Used on 63301and 63314
3	4140147	1	22” Front Crossbar	Used on 63303 and 63312
4	4168480	1	18” Rear Crossbar	Used on 63301and 63314
4	4140148	1	22” Rear Crossbar	Used on 63303 and 63312
5	400258	6	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
6	446142	10	Lockwasher, 3/8 Heavy	
7	366796	2	Kickstand, Mounting Bracket	
8	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
9	400260	3	Screw, 3/8-16 x 7/8” Hex Head	
10	400268	2	Screw, 3/8-16 x 1-3/4” Hex Head	
11	443810	4	Nut, 3/8-16 Hex Jam	
12	4127931	1	Decal, Patent	
13	REF	1	Serial Plate	
14	4117466	1	Decal, 96 db Noise	
15	1000018	1	18” Kickstand	Used on 63301and 63314
15	132674	1	22” Kickstand	Used on 63303 and 63312
16	444850	3	Nut, 3/8-16 Center Lock Jam	
17	364164	1	Spring	
18	4140144	1	Limit Bracket	
19	400230	2	Screw, 5/16-24 x 1-1/2” Hex Head	
20	332844	2	Spring, Compression	
21	453009	6	Flat Washer, 5/16	
22	4169840	1	Decal, Danger	
23	443808	2	Nut, 5/16-24 Hex Jam	
24	4174680	1	Decal, Weight	

> Change from previous revision

7.1 Lower Unit

Fixed Head Units

Serial No. 63300 - All
Serial No. 63302 - All
Serial No. 63304 - All
Serial No. 63311 - All
Serial No. 63313 - All
Serial No. 63315 - All



Standard Style Bedknives (Secured with screws)

Part Number	Description
5000098	18” Low Profile
5002888	18” Super Tournament
503478	22” Low Profile
503477	22” High Profile
● 5002887	22” Super Tournament
5000141	26” Heavy Section

● Standard Bedknife

Optional MagKnife Bedknives

Part Number	Description
4131005	22” Medium Section
4131369	22” High Profile
4131001	22” Low Profile
4131370	22” Tournament
4131003	22” Super Tournament

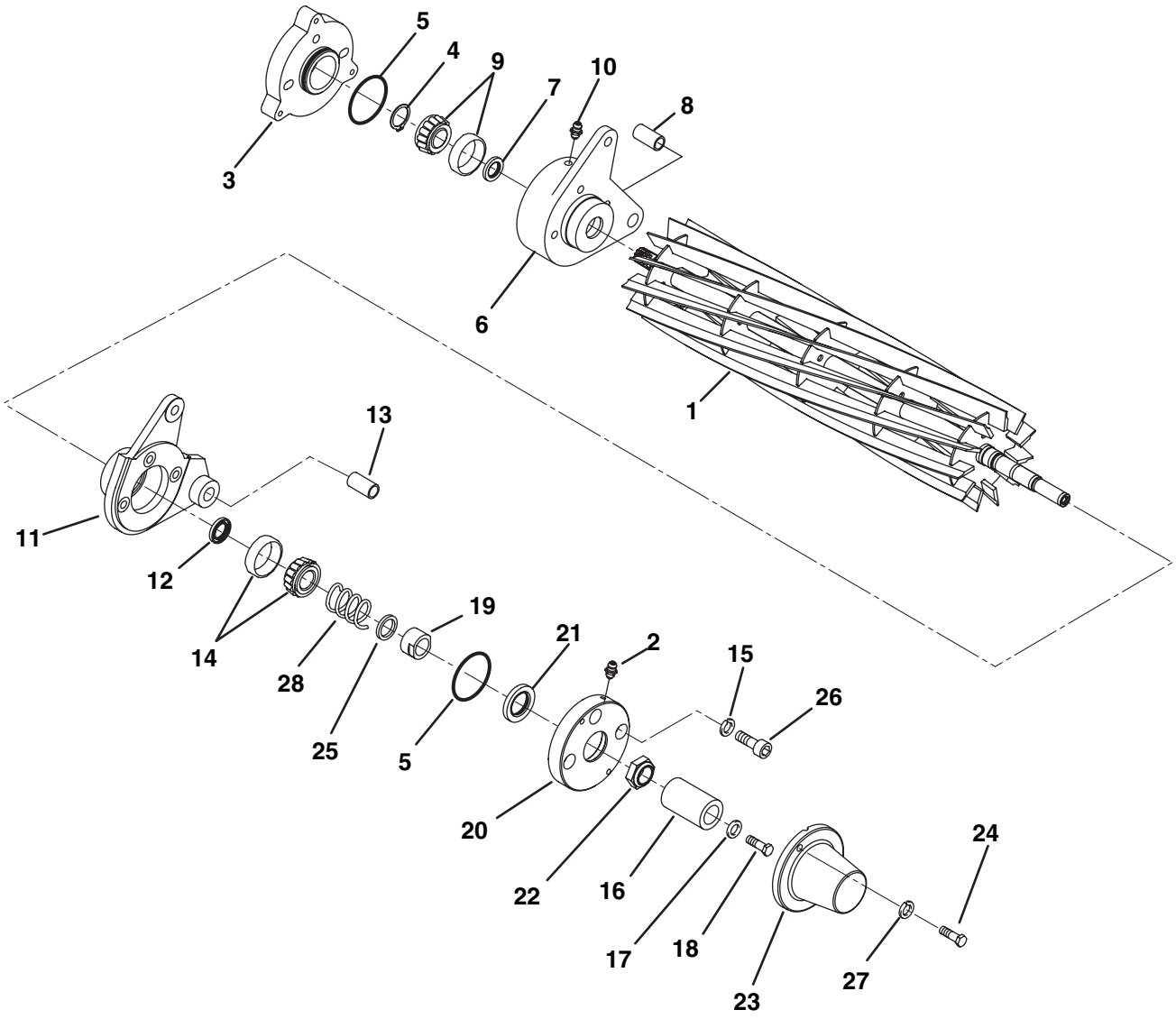
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	REF	1	Reel Assembly	See 8.1
2	5000102	1	Bedknife Backing, 18”	
2	5000457	1	Bedknife Backing, 22”	Standard Screw Style Bedknife
2	5000412	1	Bedknife Backing, 526 Standard	
2	N/S	1	Bedknife Backing, Magknife	Magknife Option
3	REF	1	Bedknife	See Chart
4	3009138	13	Screw, 1/4-20 x 3/4 Soc. Hd.	
5	446136	4	Lockwasher, 5/16 Heavy	
6	434051	1	Screw, 5/16-18 x 1/2” Socket Head	
7	4105360	3	Screw, 5/16-18 x 2-1/4” Socket Hd.	
8	400264	2	Screw, 3/8-16 x 1-1/4 Hex Head	
9	446142	8	Lockwasher, 3/8 Heavy	
10	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
11	365501	2	Bolt, Bedknife Shoe	
12	454017	2	Shim, Bedknife Shoe	
13	400258	6	Screw, 3/8-16 x 3/4” Hex Head	
14	3001600	2	Bedknife Block	
15	366726	4	Bolt, Special	
16	366727	2	Rod	
17	366653	6	Spacer	
18	367512	2	Spacer	
19	366709	2	Spring	
20	4160533	1	Motor, Brushless Bi-Directional	**Reference M2, See 22.1**
21	2812384	1	Coupler Assembly	
22	4104720	1	O-Ring	
23	434010	3	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Socket Head	
24	463029	1	Key, Woodruff	
25	366424	1	Clamp, Harness	

> Change from previous revision

8.1 Reel

Fixed Head Units

Serial No. 63300 - All
Serial No. 63302 - All
Serial No. 63304 - All
Serial No. 63311 - All
Serial No. 63313 - All
Serial No. 63315 - All



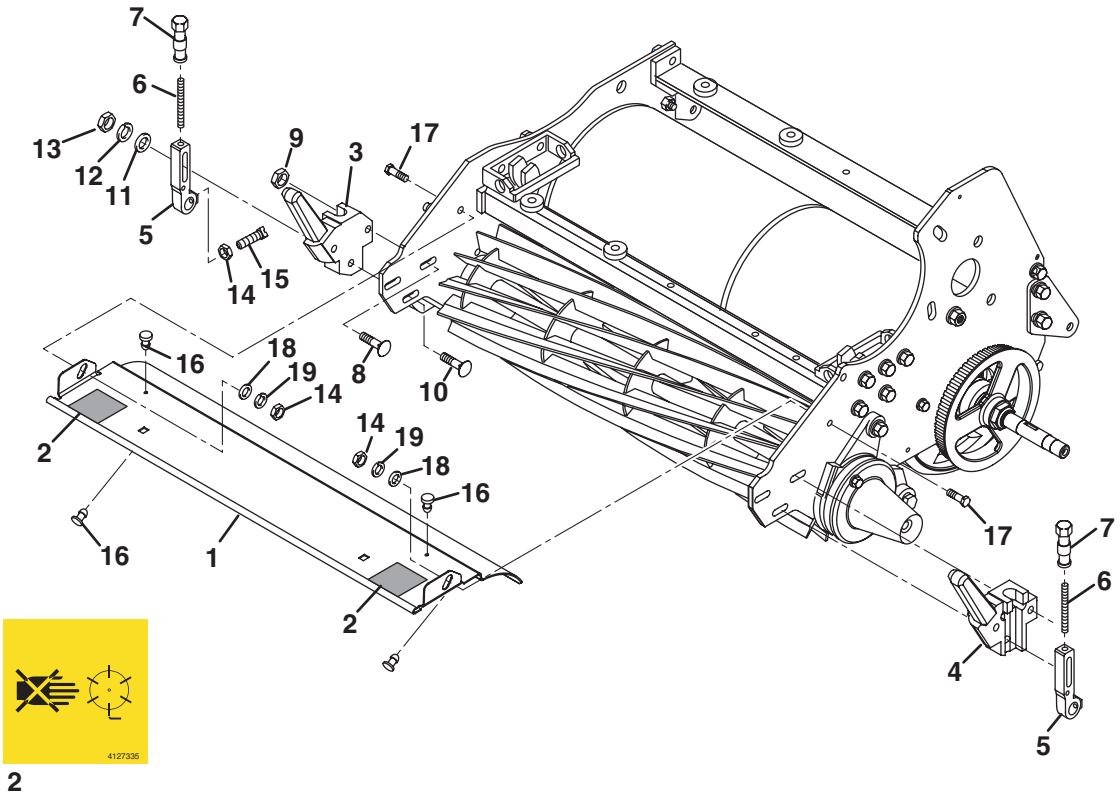
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4170202	1	11 Blade 18” Reel	Used on 63300 and 63313
1	4104640	1	11 Blade 22” Reel	Used on 63302 and 63311
1	4170203	1	7 Blade 26” Reel	Used on 63304 and 63315
2	471214	2	Grease Fitting	
3	4167541	1	Adaptor, Motor	
4	458013	1	Snap Ring	
5	4104720	2	O-Ring	
6	1000447	1	Bearing Housing	
7	366650	1	• Seal	
8	545940	1	• Bushing	
9	500534	1	• Bearing Cup and Cone	
10	4128725	1	• Grease Fitting	
11	4105281	1	Bearing Housing	
12	366650	1	• Grease Seal	
13	545940	1	• Bushing	
14	500534	1	• Bearing Cup and Cone	
15	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
16	367164	1	Spacer, Reel Shaft	
17	453011	1	Flat Washer, 3/8	
18	400294	1	Screw, 3/8-24 x 3/4” Hex Head	
19	364900	1	Nut	
20	2812325	1	Seal Carrier	
21	366648	1	Grease Seal	
22	367029	1	Nut, 3/4-16 Hex Nylock Jam	
23	338675	1	Cover	
24	400108	2	Screw, 1/4-20 x 3/4” Hex Head	
25	304745	1	Washer	
26	434004	2	Screw, 5/16-18 x 1” Socket Head	
27	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
28	363047	1	Spring	

> Change from previous revision

9.1 Grass Shield and Roller Brackets

Fixed Head Units Only

Serial No. 63300 - All
Serial No. 63302 - All
Serial No. 63304 - All
Serial No. 63311 - All
Serial No. 63313 - All
Serial No. 63315 - All



2

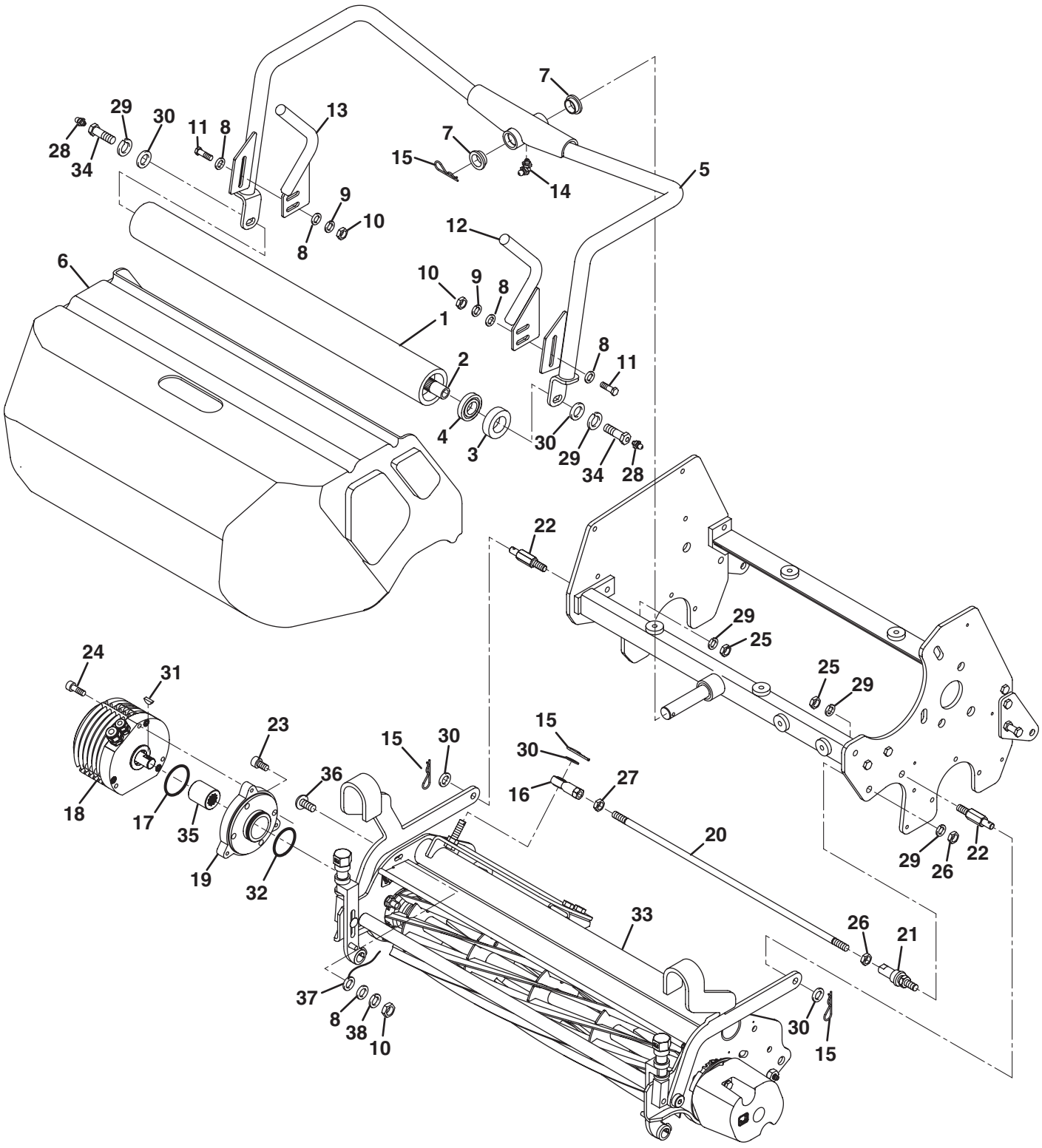
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4139661	1	Grass Shield, 18 Inch	Used on 63300 and 63313
1	4139660	1	Grass Shield, 22 Inch	Used on 63302 and 63311
1	4139662	1	Grass Shield, 26 Inch	Used on 63304 and 63315
2	4127335	2	• Decal, Danger	
3	241828	1	Bracket, Catcher Mounting, R.H.	
4	241827	1	Bracket, Catcher Mounting, L.H.	
5	2000072	2	Bracket, Roller Adjusting	
6	343616	2	Stud, Front Roller Adjusting	
7	3005692	2	Adjusting Knob	
8	441677	4	Carriage Bolt 5/16-18 x 1-1/2”	
9	444718	4	Locknut, 5/16-18 Center	
10	441674	2	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1-3/4”	
11	364441	2	Spacer	
12	446136	2	Lockwasher, 5/16 Heavy	
13	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
14	443102	4	Nut, 1/4-20 Hex	
15	352737	2	Set Screw, 1/4-20 x 7/8” Square Hd	
16	3008974	4	Grommet	
17	400112	2	Screw, 1/4-20 x 1” Hex Head	
18	453023	2	Flat Washer, 1/4	
19	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	

> Change from previous revision

10.1 Floating Head Reel Connection

Floating Head Units Only

Serial No. 63301 - All
Serial No. 63303 - All
Serial No. 63312 - All
Serial No. 63314 - All



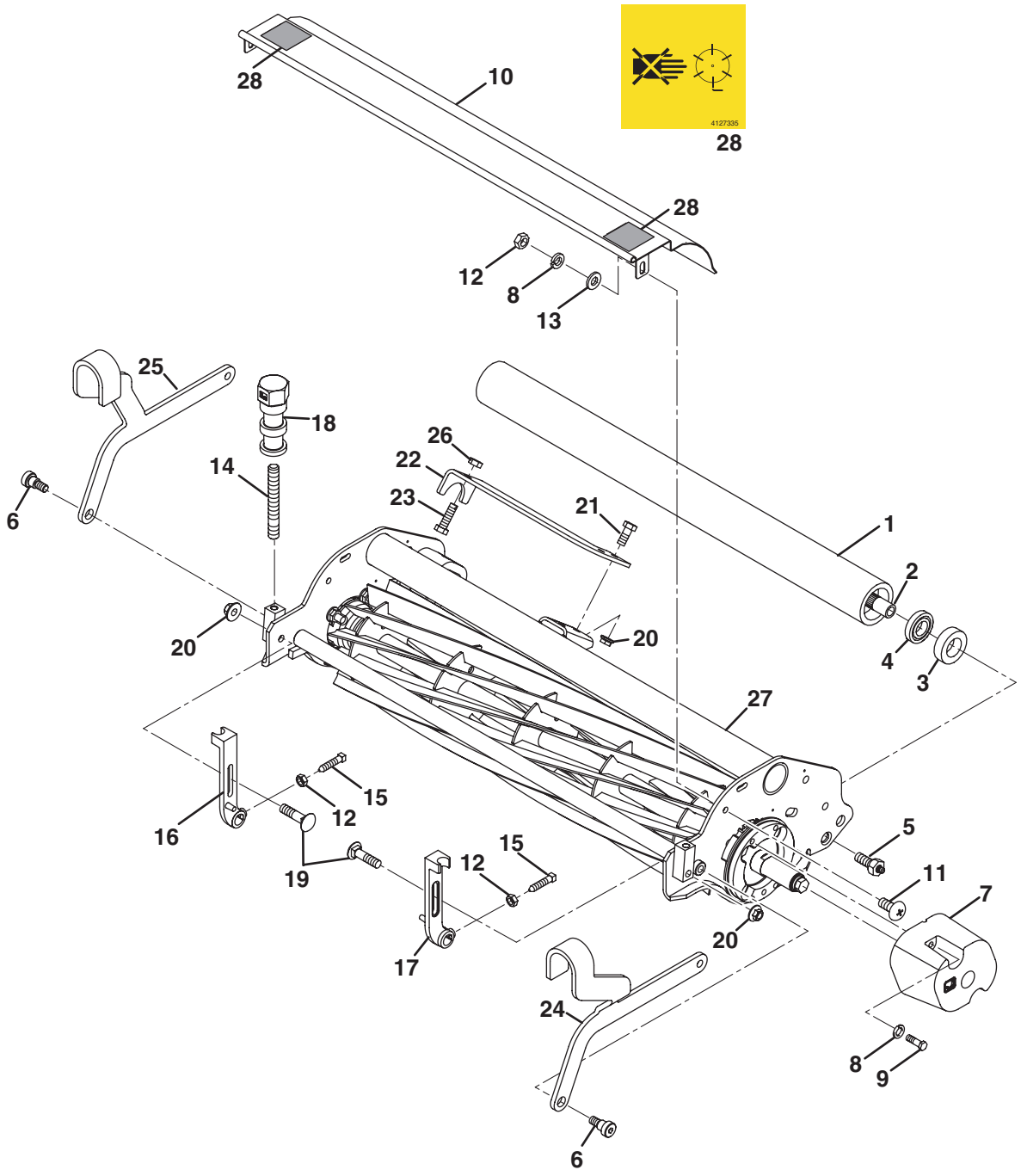
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4108920	1	Rear Roller - 18”	Used on 63301 and 63314
1	1004990	1	Rear Roller - 22”	Used on 63303 and 63312
2	4108924	1	• Shaft, 18”	Used on 63301 and 63314
2	3010422	1	• Shaft, 22”	Used on 63303 and 63312
3	3010286	2	• Seal	
4	3010712	2	• Bearing	
5	4168727	1	Roller Mount - 18”	Used on 63301 and 63314
5	4136994	1	Roller Mount - 22”	Used on 63303 and 63312
6	4174683	1	Grass Catcher, 18” Floating Head	Used on 63301 and 63314
6	4114788	1	Grass Catcher, 22” Floating Head	Used on 63303 and 63312
7	352726	2	Bushing	
8	453023	9	Flat Washer, 1/4	
9	446128	4	Lockwasher, 1/4 Med.	
10	443102	5	Nut, 1/4-20 Hex	
11	400108	4	Screw, 1/4-20 x 3/4” Hex Head	
12	4140152	1	Mount, Right Side Catcher	
13	4140151	1	Mount, Left Side Catcher	
14	471221	1	Grease Fitting, 1/4-28 90°	
15	460312	4	Hairpin	
16	366317	1	Rod End, 3/8-24	
17	4104720	1	O-Ring, Motor	
18	4160533	1	Motor, Brushless Bi-Directional	**Reference M2, See 22.1**
19	4167400	1	Plate, Motor Adapter	
20	4169040	1	Rod, Panhard, 18”	Used on 63301 and 63314
20	4138778	1	Rod, Panhard, 22”	Used on 63303 and 63312
21	4140162	1	Ball Joint, Inline Linkage	
22	4140166	2	Pin, Threaded	
23	434024	4	Screw, 5/16-18 x 3/4” Socket Head	
24	434010	3	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Socket Head	
25	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
26	443112	2	Nut, 3/8-24 Hex	
27	445785	1	Nut, 3/8-24 Left Hand Hex	
28	471214	2	Grease Fitting	
29	446142	5	Lockwasher, 3/8 Heavy	
30	453011	5	Flat Washer, 3/8	
31	463029	1	Key, Woodruff	
32	845279	1	Seal, O-Ring	
33	REF	1	Reel Assembly	See 11.1
34	4156930	2	Screw, 3/8-24 x 1” Special	
35	2812384	1	Coupler	
36	403782	1	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss Head	
37	REF	1	Reel Ground Wire	Part of Harness 4165060
38	446130	1	Lockwasher, 1/4 Heavy	

> Change from previous revision

11.1 Outer Reel Assembly

Floating Head Units Only

Serial No. 63301 - All
Serial No. 63303 - All
Serial No. 63312 - All
Serial No. 63314 - All



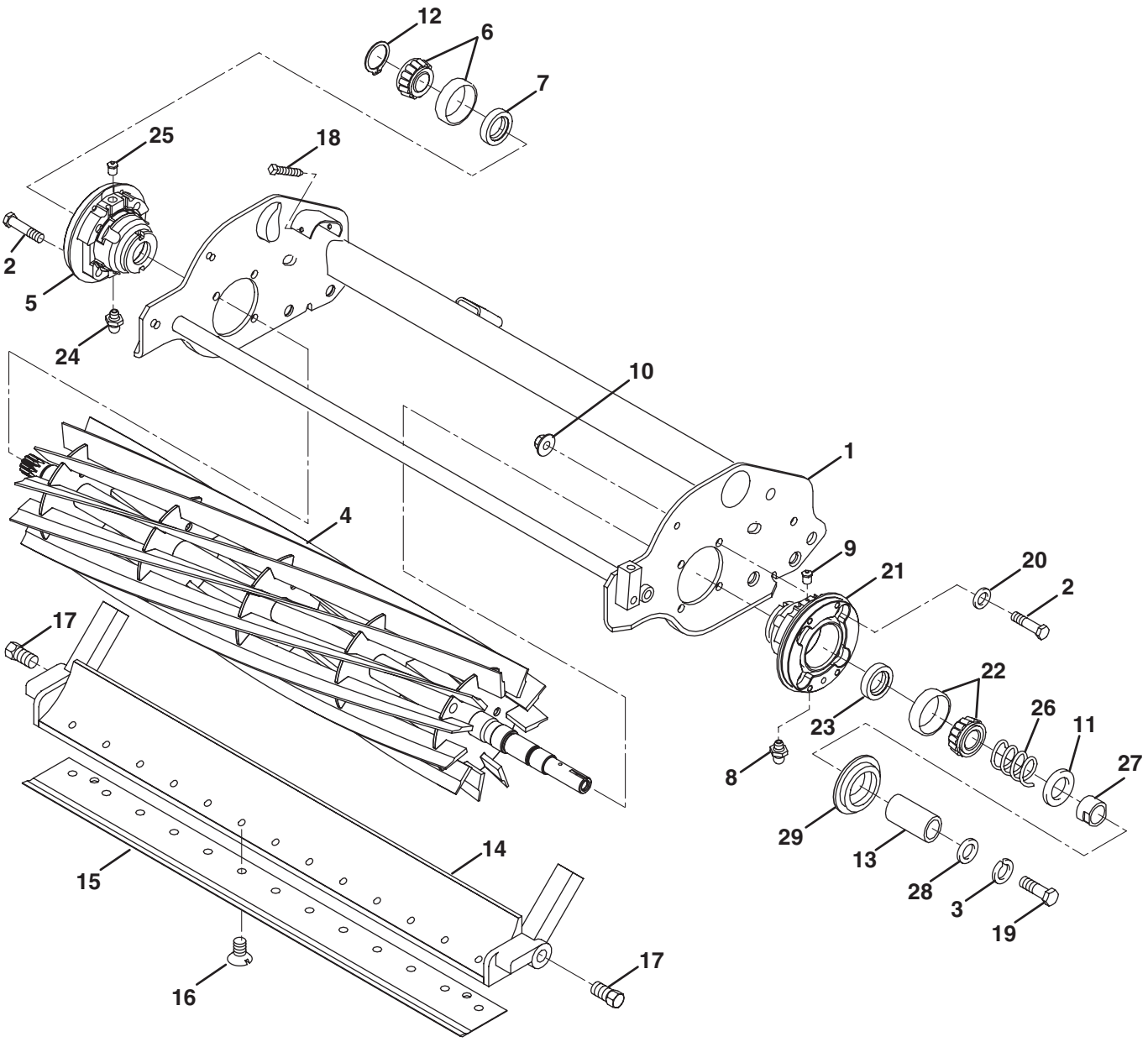
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4108920	1	Rear Roller, 18”	Used on 63301 and 63314
1	1004990	1	Rear Roller, 22”	Used on 63303 and 63312
2	4108924	1	• Shaft, 18” Roller	Used on 63301 and 63314
2	3010422	1	• Shaft, 22” Roller	Used on 63303 and 63312
3	3010286	2	• Seal	
4	3010712	2	• Bearing	
5	1002224	2	Zerk Bolt	
6	365246	2	Shoulder Bolt	
7	4171380	1	Casting, Counterweight	
8	446130	4	Lockwasher, 1/4 Heavy	
9	400118	2	Screw, 1/4-20 x 1-3/4” Hex Head	
10	2811027	1	Shield, Reel, 18”	Used on 63301 and 63314
10	4174640	1	Shield, Reel, 22”	Used on 63303 and 63312
11	403782	2	Screw, 1/4-20 x 3/4” Truss Head	
12	443102	4	Nut, 1/4-20 Hex	
13	453023	2	Flat Washer, 1/4	
14	343616	2	Stud	
15	352737	2	Screw, 1/4-20 x 7/8” Sq Hd Set	
16	3008438	1	Roller Bracket	
17	3008439	1	Roller Bracket	
18	3005692	2	Knob, Front Roller Adjusting	
19	441674	2	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1-3/4”	
20	445795	4	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
21	400184	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Hex Head	
22	4140163	1	Bracket, Panhard Rod	
23	4140164	1	Screw, 3/8-16 x 1-1/4 Special	
24	4140284	1	Bar, Left Support	
25	4140285	1	Bar, Right Support	
26	443810	1	Nut, 3/8-16 Hex Jam	
27	N/S	1	Inner Reel Assembly	See 12.1
28	4127335	2	Decal, Danger	

> Change from previous revision

12.1 Inner Reel Assembly

Floating Head Units Only

Serial No. 63301- All
Serial No. 63303 - All
Serial No. 63312 - All
Serial No. 63314 - All



Standard Style Bedknives (Secured with screws)

Part Number	Description
5000098	18” Low Profile
● 5002888	18” Super Tournament
503478	22” Low Profile
503477	22” High Profile
● 5002887	22” Super Tournament

● Standard Bedknife

Optional MagKnife Bedknives

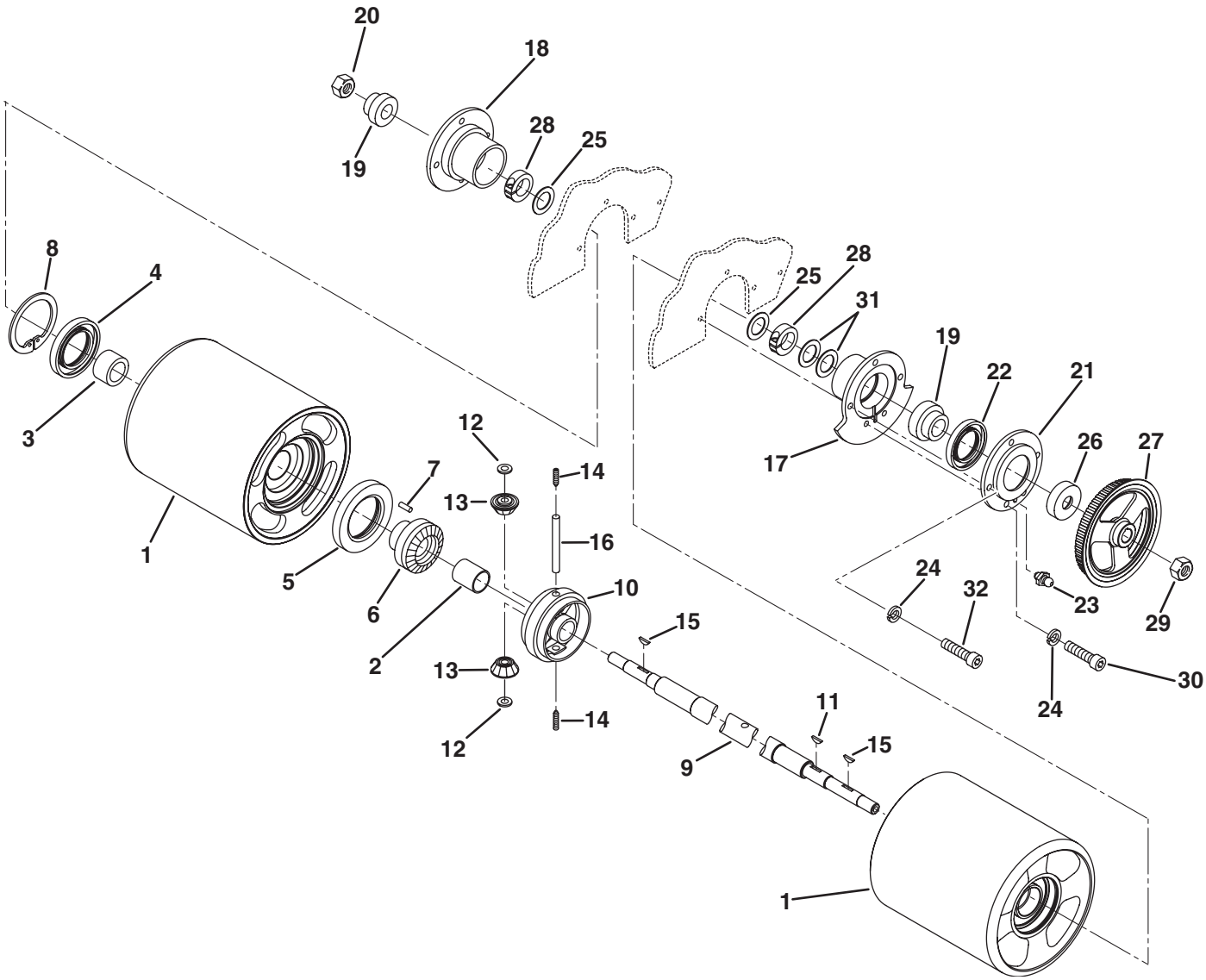
Part Number	Description
4131371	18” Low Profile
4131373	18” Tournament
4131004	18” Super Tournament
4131369	22” High Profile
4131001	22” Low Profile
4131370	22” Tournament
4131003	22” Super Tournament

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4170204	1	Frame, 18” Reel	Used on 63301 and 63314
1	5002577	1	Frame, 22” Reel	Used on 63303 and 63312
2	400192	8	Screw, 5/16-18 x 1-1/2” Hex Head	
3	446142	1	Lockwasher, 3/8 Heavy	
4	4170220	1	11 Blade, 18” Left Hand Reel	Used on 63301 and 63314
4	5001101	1	11 Blade, 22” Left Hand Reel	Used on 63303 and 63312
5	1004756	1	Bearing Housing	
6	500534	1	• Bearing, Cup and Cone	
7	336962	1	• Seal, Grease	
8	471214	1	• Grease Fitting	
9	471242	1	• Vent Fitting	
10	445795	8	Nut, 5/16-18 Spiralock Flange	
11	304745	1	Washer	
12	458013	1	Snap Ring	
13	367164	1	Spacer	
14	2811055	1	Backing, 18” Bedknife	
14	5000415	1	Backing, 22” Bedknife	
15	See Chart	1	Bedknife	
16	3009138	13	Screw, 1/4-20 x 1/2” Flat Head	
17	315298	2	Wheel Bolt, 7/16 x 3/4”	
18	412503	4	Screw, 3/8-16 x 1-1/4” Square Head	
19	400294	1	Screw, 3/8-24 x 1” Hex Head	
20	453009	4	Flat Washer, 5/16	
21	1000480	1	Bearing Housing	
22	500534	1	• Bearing, Cup and Cone	
23	336962	1	• Seal, Grease	
24	471214	1	• Grease Fitting	
25	471240	1	• Vent Fitting	
26	5002151	1	Spring, Compression	
27	364900	1	Nut, Reel	
28	453011	1	Flat Washer, 3/8	
29	163892	1	Seal	

> Change from previous revision

13.1 Differential and Rollers

Serial No. All

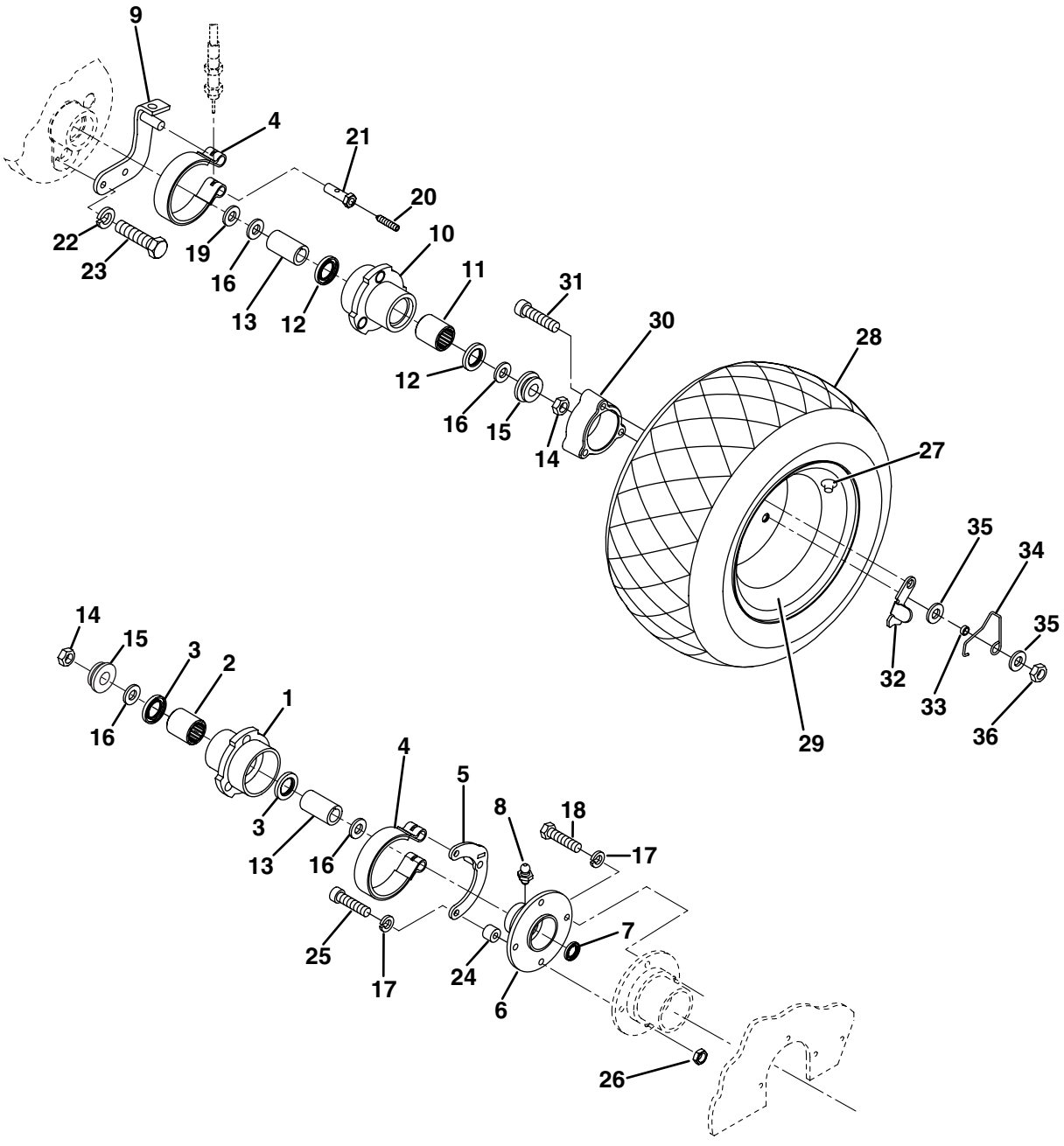


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1000024	2	18” Smooth Roller	
1	132655	2	22” Smooth Roller	
1	1000027	2	26” Dimpled Roller	
2	366699	1	• Differential Gear Bushing	
3	366698	1	• Drum Bushing	
4	366701	1	• Grease Seal	
5	366700	1	• Grease Seal	
6	241836	1	• Differential Gear	
7	319085	1	• Pin	
8	458127	1	• Snap Ring	
9	395419	1	18” Roller Shaft	
9	395367	1	22” Roller Shaft	
9	395418	1	26” Roller Shaft	
10	241835	1	Differential	
11	463017	1	Key, #9 Woodruff	
12	308030	2	Thrust Washer	
13	202947	2	Pinion Gear	
14	415563	2	Set Screw, 7/16-20 x 3/8”	
15	463007	2	Key, #7 Wooodruff	
16	308028	1	Pinion Shaft	
17	220318	1	Bearing Housing	
18	220319	1	Bearing Housing	
19	366693	2	Bearing	
20	2810096	1	Nut, 1-14 Nylock Hex	
21	164057	1	Seal Cover	
22	366702	1	• Grease Seal	
23	471214	1	• Grease Fitting	
24	446136	5	Lockwasher,5/16 Heavy	
25	366697	2	Spacer	
26	366696	1	Spacer	
27	3004484	1	Pulley, 56 Tooth	
28	366695	2	Locking Collar	
29	367029	1	Nut, 3/4-16 Hex Nylock Jam	
30	434024	2	Screw, 5/16-18 x 3/4” Socket Head	
31	361451	2	Washer	
32	434003	3	Screw, 5/16-18 x 1” Socket Head	

> Change from previous revision

14.1 Parking Brake and Wheels

Serial No. All

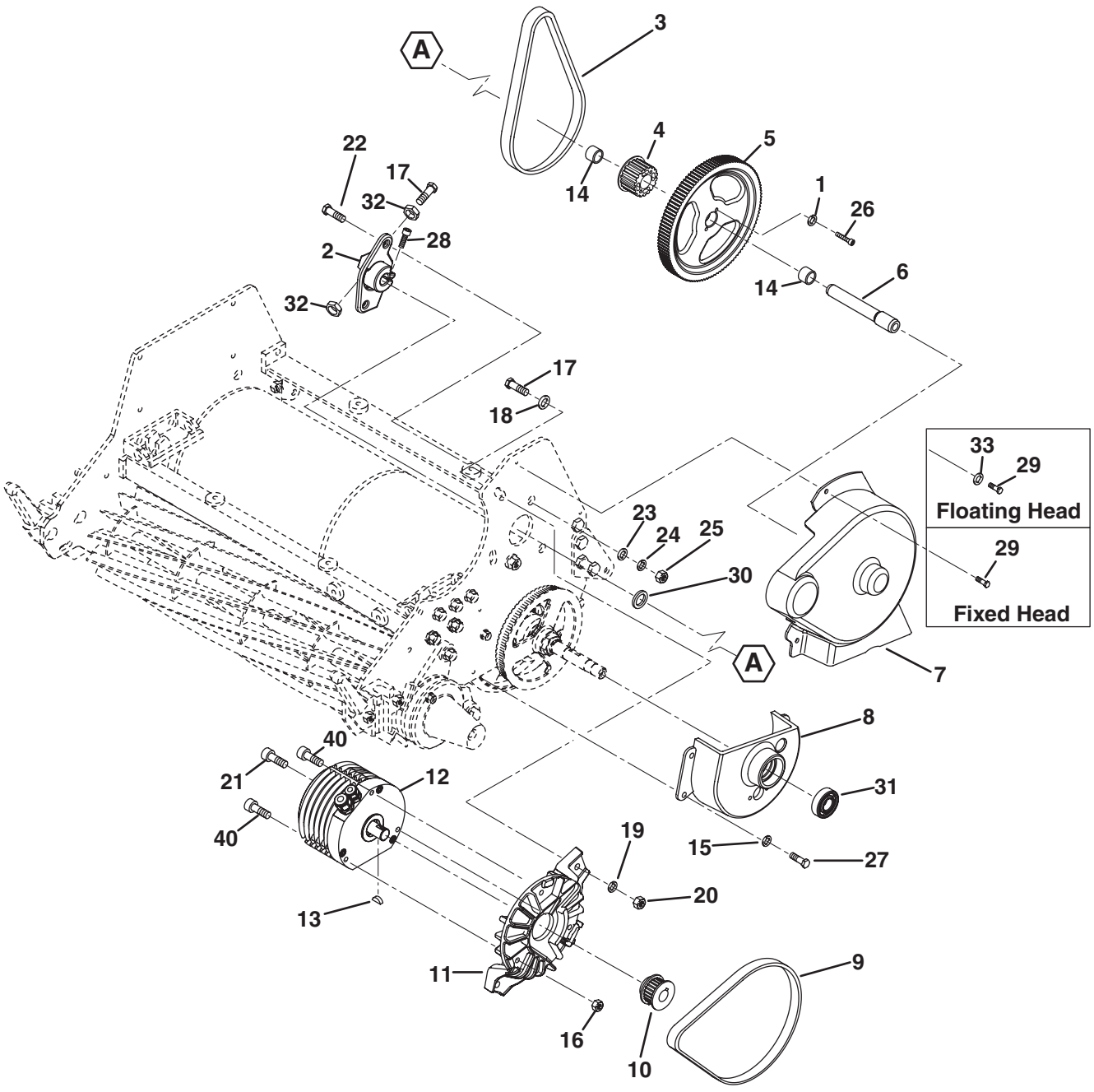


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	1000476	1	R.H. Hub	
2	338766	1	• Bearing	
3	366705	2	• Grease Seal	
4	164056	2	Brake Band	
5	132663	1	Brake Mounting Bracket	
6	132658	1	Seal Housing	
7	365753	1	• Grease Seal	
8	4128725	1	• Grease Fitting	
9	164063	1	Brake Mounting Bracket	
10	1000477	1	L.H. Hub	
11	338766	1	• Bearing	
12	366705	2	• Grease Seal	
13	366717	2	Clutch Sleeve	
14	445801	2	Nut, 5/8-18 Hex Jam Lock	
15	366718	2	Latching Collar	
16	366697	4	Bushing	
17	446136	4	Lockwasher, 5/16 Heavy	
18	400188	2	Screw, 5/16-18 x 1” Hex Head	
19	361451	1	Washer	Left Side Only
20	415513	2	Set Screw, 1/4-20 x 1/2”	
21	366742	2	Brake Band Pin	
22	446130	2	Lockwasher, 1/4 Heavy	
23	400108	2	Screw, 1/4-20 x 3/4” Hex Head	
24	366737	2	Spacer	
25	434032	2	Screw, 5/16-18 x 1-3/4” Socket Head	
26	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
	62293	1	Pneumatic Transport Tire Kit	Optional Accessory
27	360111	2	• Valve	
28	554847	2	• Tire	
29	5002905	2	• Wheel, Gray	
30	271920	2	• Wheel Spacer	
31	434049	6	• Screw, 5/16-18 x 2” Socket Head	
32	366719	2	• Latch	
33	366716	6	• Spacer	
34	366704	2	• Spring	
35	452004	12	• Flat Washer, 5/16	
36	444718	6	• Locknut, 5/16-18 Center	

> Change from previous revision

15.1 Belts and Drive Motors

Serial No. All



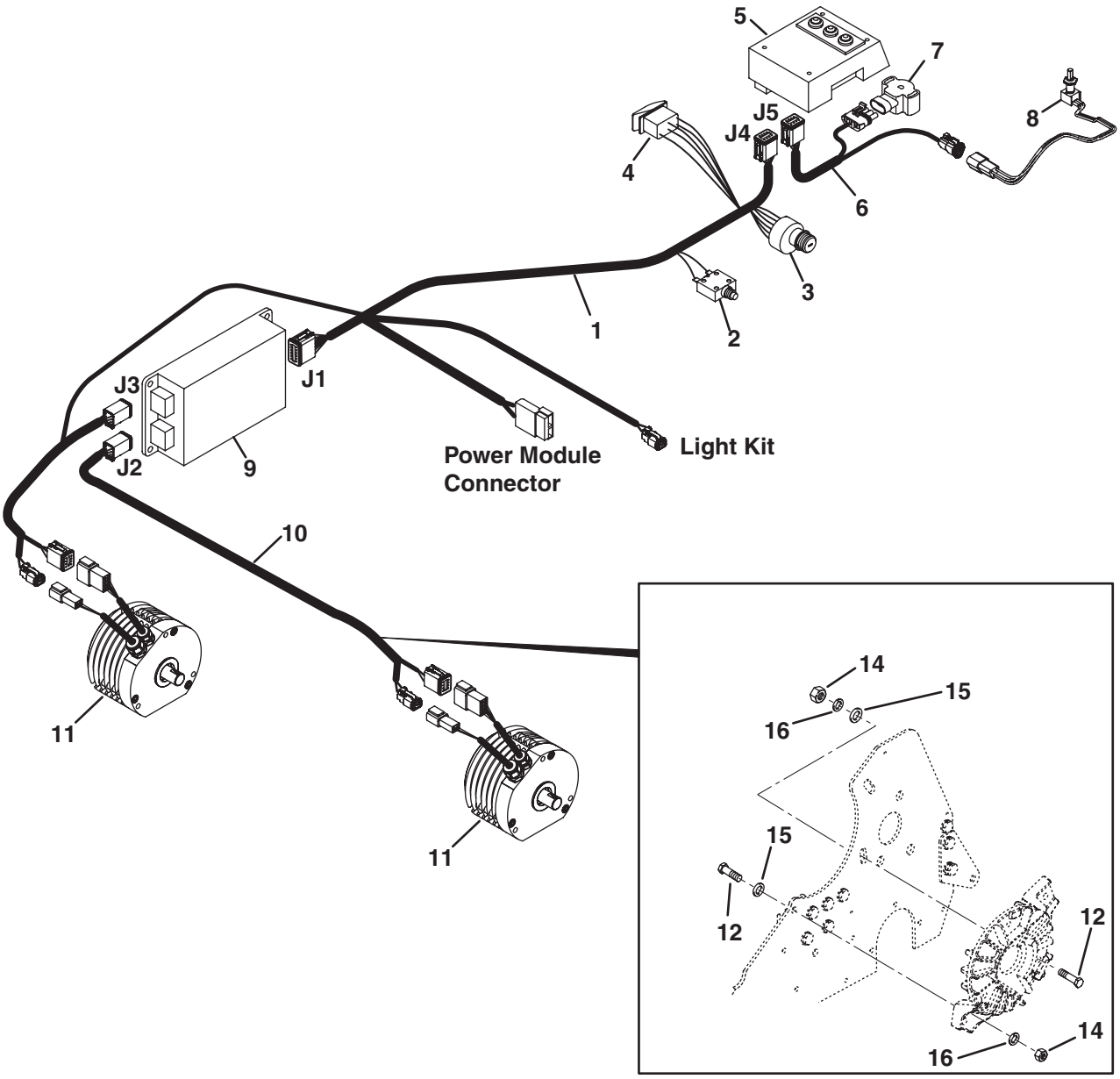
Fixed Head Frame Shown. Floating Head Similar

Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	446116	2	Lockwasher, #10	
2	2000148	1	Bracket, Bearing	
3	2811071	1	Belt, Polychain, 80 Tooth	
4	2811223	1	Pully, 18 Tooth	
5	2811107	1	Pully, 112 Tooth	
6	3001273	1	Shaft	
7	2811110	1	Fixed Head Pulley Cover	Used on 63300, 63302, 63305, 63311, 63313 and 63315
7	4140154	1	Floating Head Pulley Cover	Used on 63301, 63303, 63312 and 63314
8	4102241	1	Cover, Belt	
9	4104641	1	Belt, 130 Tooth	
10	2811108	1	Pulley, 23 Tooth	
11	4152677	1	Mount, Motor	
12	4160533	1	Motor, Brushless Bi-Directional	**Reference M1, See 22.1**
13	463029	1	Key, Woodruff	
14	367554	2	Bearing, Needle	
15	446130	3	Lockwasher, 1/4 Heavy	
16	444708	3	Locknut, 1/4-20 Center	
17	400190	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/4” Hex Head	
18	452006	1	Flat Washer, 5/16	
19	446134	1	Lockwasher, 5/16	
20	443106	1	Nut, 5/16-18 Hex	
21	434023	1	Screw, 14-20 x 1-1/4” Socket Head	
22	400262	2	Screw, 3/8-16 x 1” Hex Head	
23	453011	2	Flat Washer, 3/8	
24	446142	2	Lockwasher, 3/8 Heavy	
25	443110	2	Nut, 3/8-16 Hex	
26	434034	2	Screw, 10-24 x 1” Socket Head	
27	400106	3	Screw, 1/4-20 x 5/8” Hex Head	
28	434031	1	Screw, 1/4-20 x 3/4” Socket Head	
29	403744	3	Screw, #10-24 x 1/2” Hex Head	
30	359864	AR	Thrust Washer	
31	366707	1	Ball Bearing	
32	443806	2	Nut, 5/16-24 Hex Jam	
33	452002	3	Flat Washer, #10	Used on 63301, 63303, 63312 and 63314
34	434042	2	Screw, 1/4-20 x 1-1/2” Socket Head	

> Change from previous revision

16.1 Clamps and Wire Harness

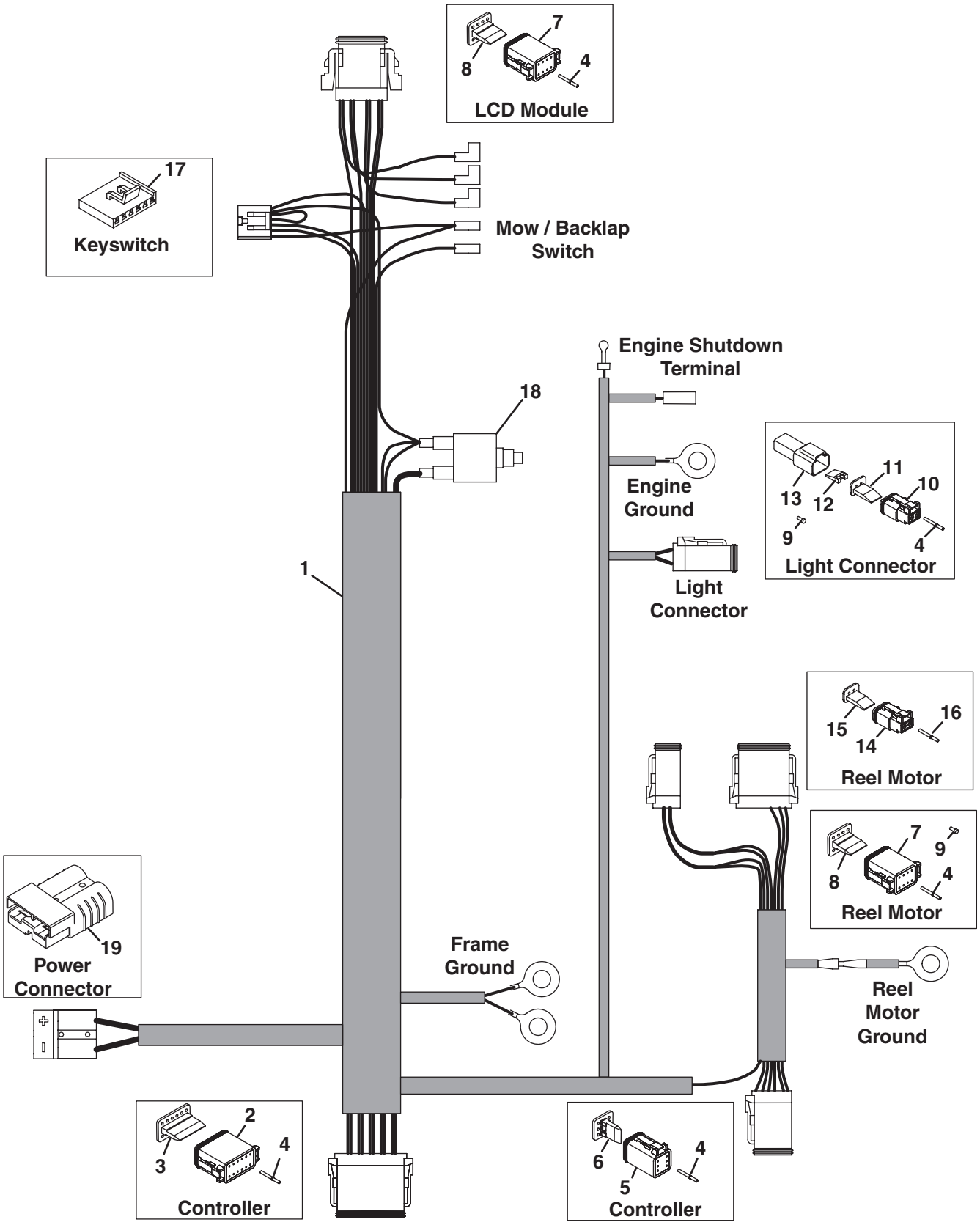
Serial No. All



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4165060	1	Harness, Power Module	
2	REF	1	• 25 Amp Circuit Breaker	**Reference CB1, See 3.1, 22.1**
3	REF	1	Key Switch	**Reference SW1, See 3.1, 22.1**
4	REF	1	Reel Switch	**Reference SW2, See 3.1, 22.1**
5	REF	1	LCD Display	**Reference U2, See 3.1, 22.1**
6	4146678	1	Harness, LCD Module	
7	REF	1	Bail Lever Potentiometer	**Reference R2, See 1.1, 22.1**
8	REF	1	Throttle Potentiometer	**Reference R1, See 1.1, 22.1**
9	REF	1	M806A Controller	**Reference U1, See 4.1, 22.1**
10	4165061	1	Harness, Traction Motor	
11	REF	1	Traction Motor	**Reference M1, See 15.1, 22.1**
12	400190	2	Screw, 5/16-18 x 1-1/4” Hex Head	
13	REF	1	Reel Motor	**Reference M2, See 7.1, 10.1, 22.1**
14	443106	2	Nut, 5/16-18 Hex	
15	452006	2	Flat Washer, 5/16	
16	446134	2	Lockwasher, 5/16	

> Change from previous revision

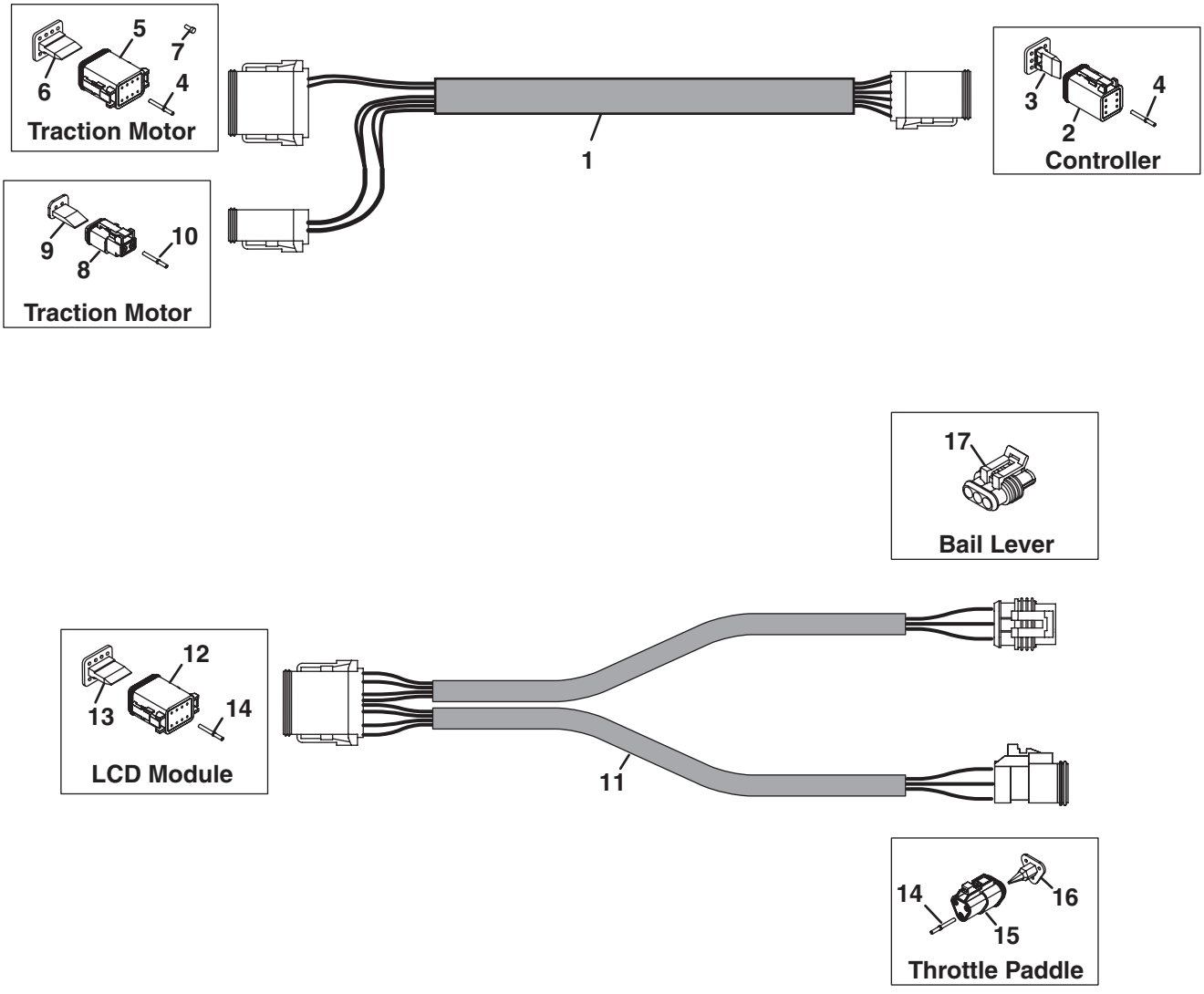
17.1 Power Module Harness



Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4165060	1	Harness, Power Module	
2	4129727	1	• Deustch DT06-12S Connector	Controller Main Harness Connector
3	4129744	1	• Deustch W12S Wedge Lock	
4	838769	31	• 14-16 Ga Socket Terminal	
5	840126	1	• Deustch DT06-6S Connector	Controller Reel Motor Connector
6	840120	1	• Deustch W6S Wedge Lock	
7	838772	2	• Deustch DT06-8S Connector	Reel Motor 8 Wire Connector LCD Module Connector (Gray)
8	838771	2	• Deustch W8S Wedge Lock	
9	838777	7	• Deustch Sealing Plug	
10	839917	1	• Deustch DT06-2S Connector	Headlight Connector
11	839921	1	• Deustch W2S Wedge Lock	
12	839935	1	• Deustch W2P Wedge Lock	
13	839918	1	• Deustch DT04-2P Connector	Headlight Connector Mating Seal
14		1	• Deustch DTP06-2S	Reel Motor 2 Wire Connector
15		1	• Deustch WP2S	
16		2	• 12 Ga Socket Terminal	
17		1	• MetriPack 6 Terminal Connector	Key Switch (12092254)
18	REF	1	• 25 Amp Circuit Breaker	**Reference CB1, See 3.1, 22.1**
19	4106060	AR	• Kit, Connector, Blue, 10-12AWG	
	N/S	1	• • Connector, SY50, Blue	
	N/S	2	• • Terminal, SY50,10-12 AWG	

> Change from previous revision

18.1 Traction Motor Harness and LCD Harness

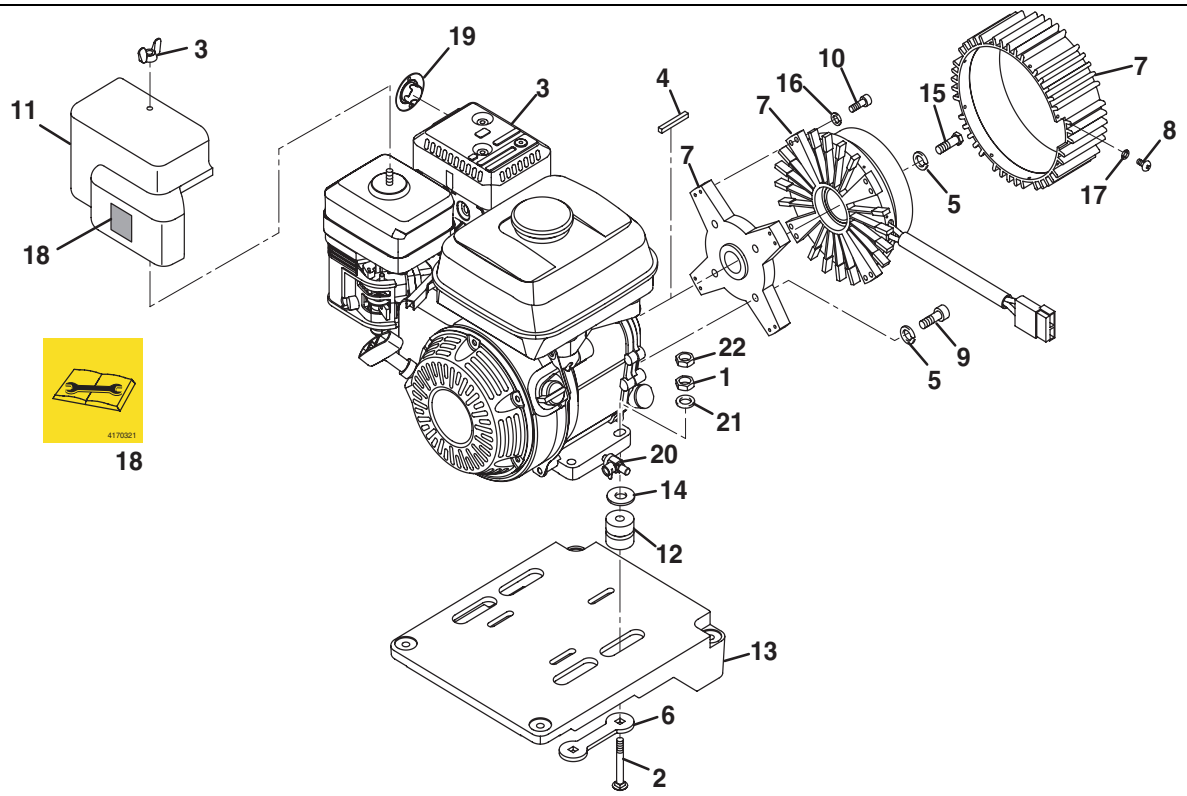


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	4165061	1	Harness, Traction Motor	
2	840126	1	• Deustch DT06-6S Connector	Controller Traction Motor Connector
3	840120	1	• Deustch W6S Wedge Lock	
4	838769	8	• 14-16 Ga Socket Terminal	
5	838772	1	• Deustch DT06-8S Connector	Traction Motor 8 Wire Connector
6	838771	1	• Deustch W8S Wedge Lock	
7	838777	6	• Deustch Sealing Plug	
8		1	• Deustch DTP06-2S	Traction Motor 2 Wire Connector
9		1	• Deustch WP2S	
10		2	• 12 Ga Socket Terminal	
11	4146678	1	Harness, LCD Module	
12		1	• Deustch DT06-8S Connector	LCD Module Connector (Black)
13	838771	1	• Deustch W8S Wedge Lock	
14	838769	11	• 14-16 Ga Socket Terminal	
15	839849	2	• Deustch DT06-3S Connector	Bail Lever Potentiometer Connector
16	840118	2	• Deustch W3S Wedge Lock	
17		1	• Amp 3 Pin Connector	Throttle Potentiometer Connector

> Change from previous revision

19.1 Gen-Set Power Module

Serial No. 63300 - All Serial No. 63303 - All
Serial No. 63301 - All Serial No. 63304 - All
Serial No. 63302 - All Serial No. 63305 - All

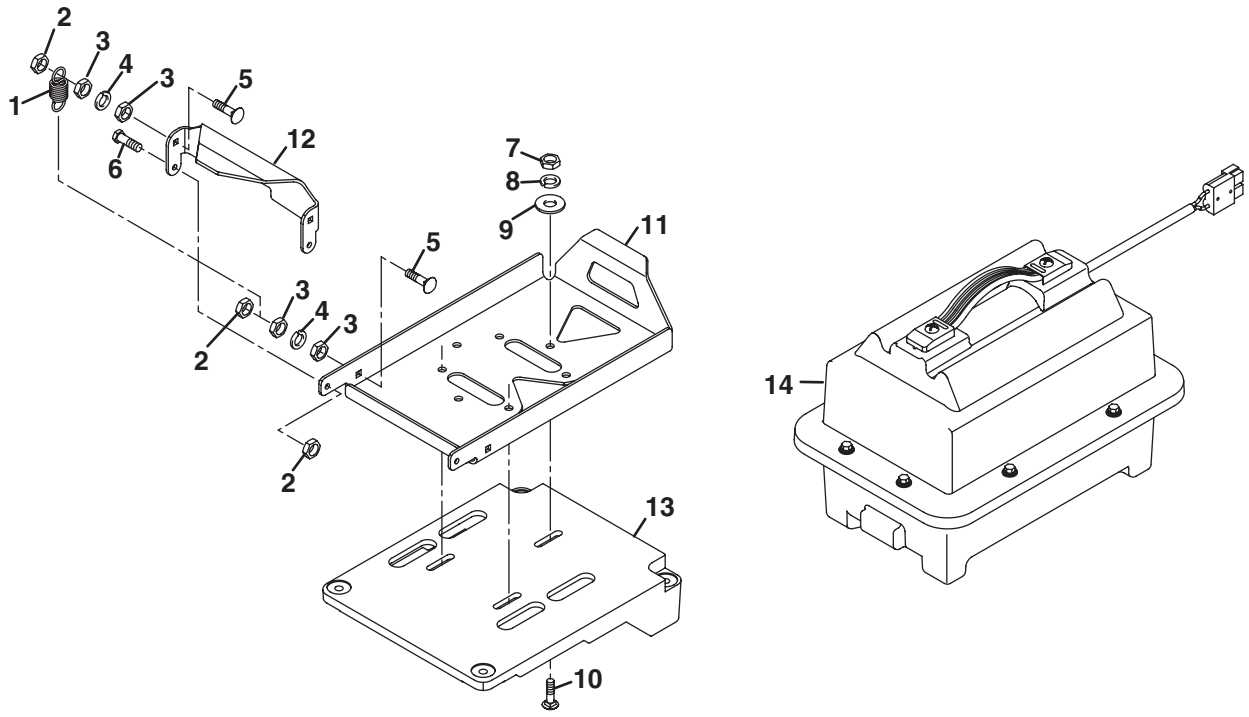


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	443106	4	Nut, 5/16-18 Hex	
2	441687	4	Carriage Bolt, 5/16-18 x 3”	
3	503532	1	Engine, 4HP Honda	
4	320774	1	• Key, 3/16 x1-1/2” Square	
5	446136	5	Lockwasher, 5/16 Heavy	
6	4165761	2	Plate, Engine Mount	
7	4166120	1	Generator, 1kW	
8	450504	8	Screw, M3-.5 x 6 mm Pan Head	
9	434060	4	Screw, 5/16-24 x 7/8” Socket Hd	
10	450697	8	Screw, M5-.8 x 16 mm Socket Hd	
11	4145785	1	Cover, Throttle	
12	4163760	4	Iso-Mount	
13	REF	1	Power Module Mounting Plate	
14	455043	4	Flat Washer, 3/8	
15	800646	1	Screw, 5/16-24 x 1-1/4 Socket Head	
16	450409	8	Lockwasher, M5	
17	450407	8	Lockwasher, M3	
18	4170321	1	Decal, Maintenance	
19	4170500	1	Trim Muffler	
20	4172080	1	Valve, Oil Drain	
21	453009	4	Flat Washer, 5/16	
22	443806	4	Nut, 5/16-18 Hex Jam	

> Change from previous revision

20.1 Battery Power Module

Serial No. 63306 - All Serial No. 63313 - All
Serial No. 63311 - All Serial No. 63314 - All
Serial No. 63312 - All Serial No. 63315 - All

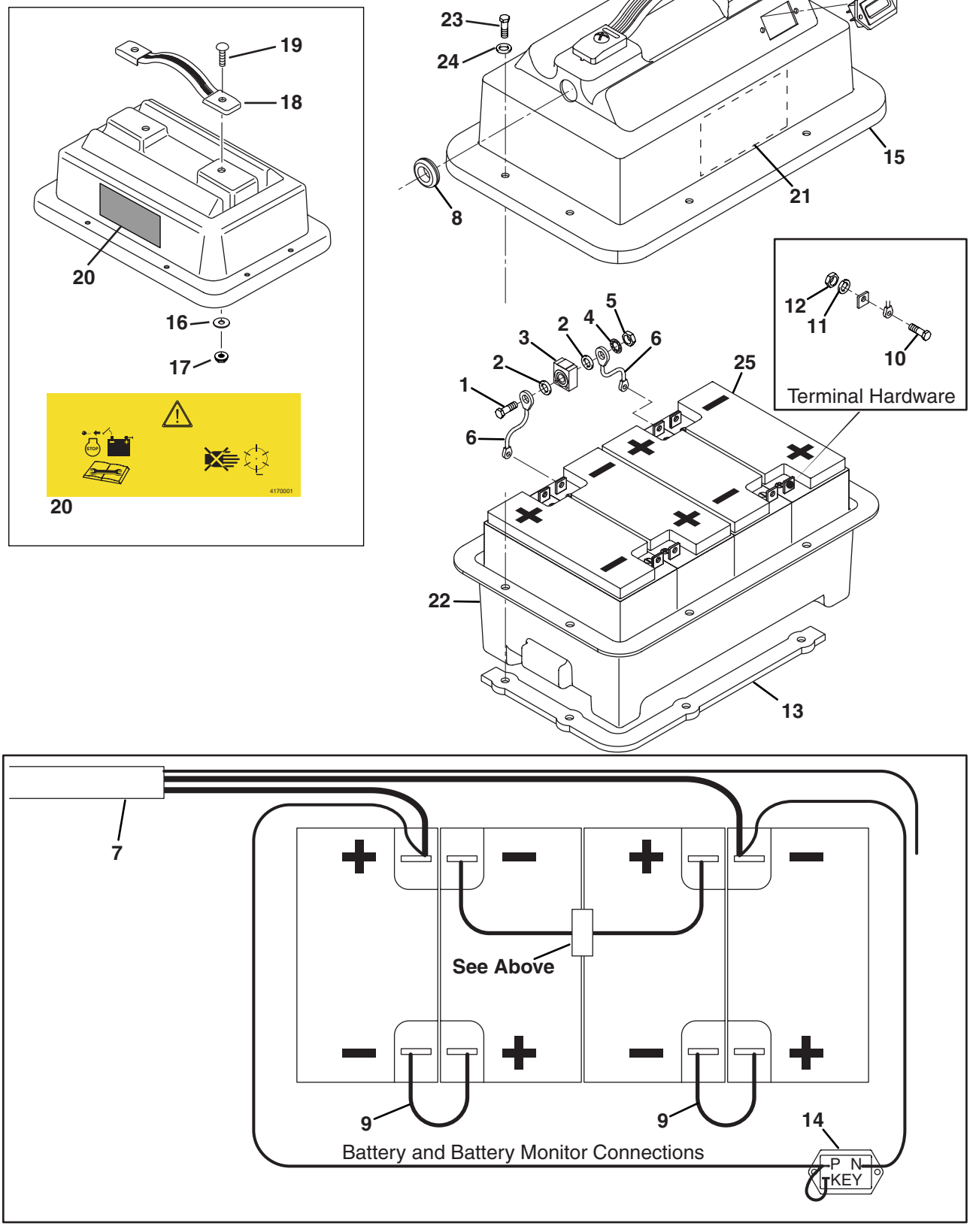


Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
1	2809837	2	Spring, Extension	
2	444708	6	Locknut, 1/4-20 Center	
3	443102	8	Nut, 1/4-20 Hex	
4	446130	4	Lockwasher, 1/4 Heavy	
5	441604	4	Carriage Bolt, 1/4-20 x 1”	
6	400108	2	Screw, 1/4-20 x 3/4 Hex Head	
7	443106	3	Nut, 5/16-18 Hex	
8	446136	3	Lockwasher, 5/16 Heavy	
9	452006	3	Flat Washer, 5/16	
10	440082	3	Carriage Bolt, 5/16-18 x 1”	
11	4104080	1	Battery Tray	
12	2811206	1	Clip	
13	REF	1	Power Module Mount	
14	68668	1	Battery Pack	See 21.1
15	4140373	1	Decal, Warning	

> Change from previous revision

21.1 Battery Case

Serial No. All

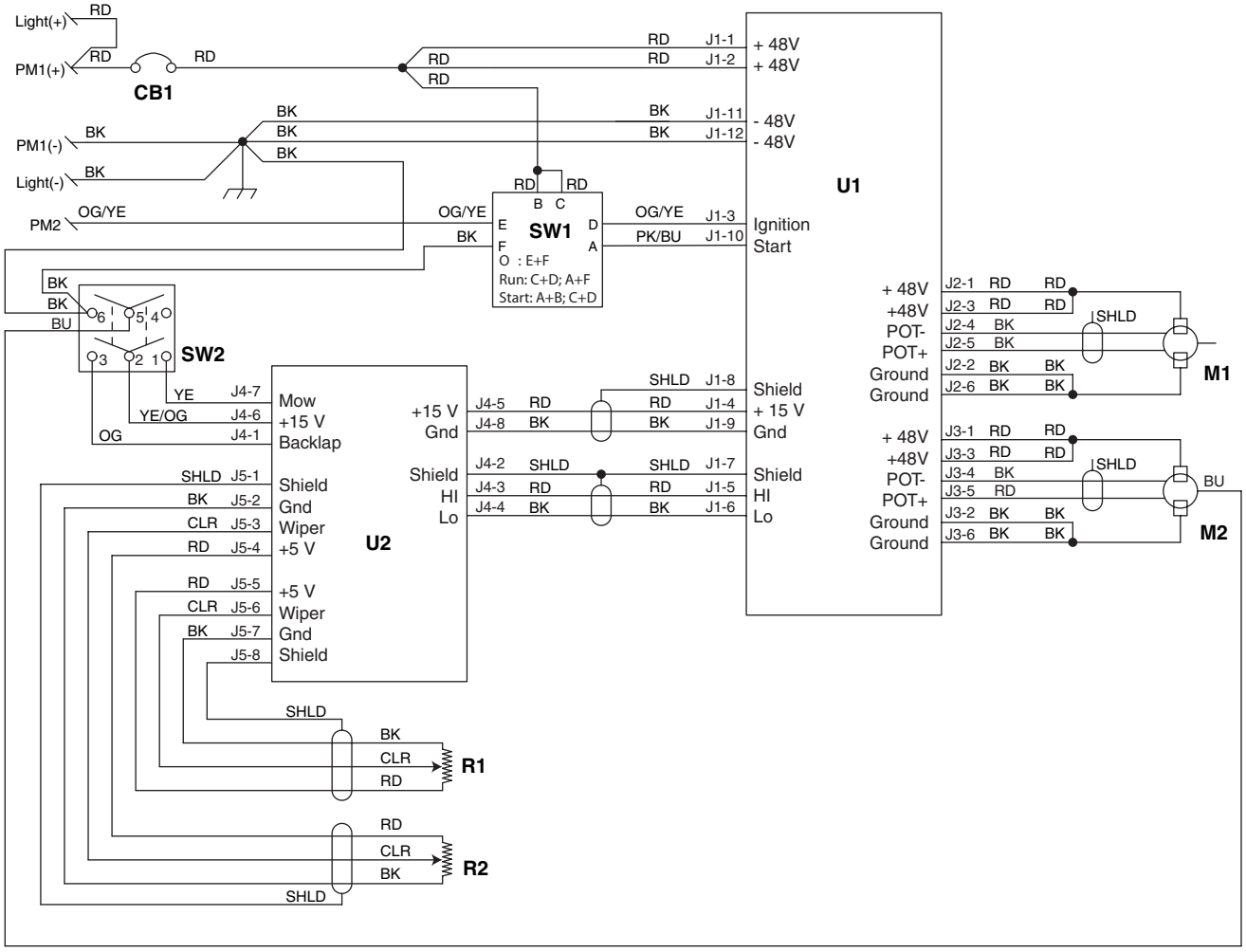


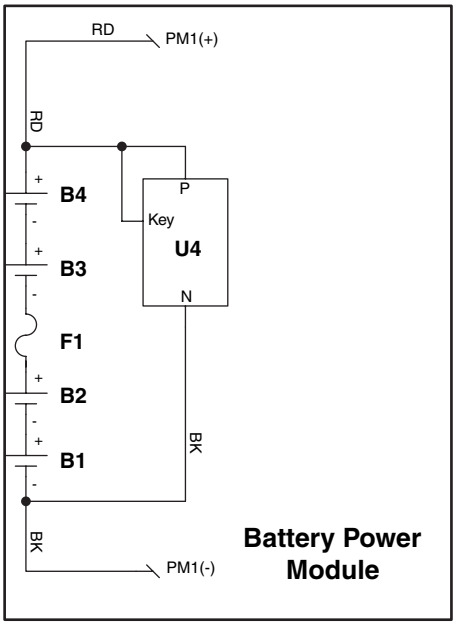
Item	Part No.	Qty.	Description	Serial Numbers/Notes
	68668	1	Battery Case	Does Not Include Batteries
1	4105660	1	• Screw, Nylon	
2	452004	2	• Flat, Washer 1/4	
3	4105800	1	• Fuse, 50A	**Reference F1, See 22.1**
4	447214	1	• Lockwasher, 5/16 Internal	
5	443106	1	• Nut, 5/16 Hex	
6	2811664	2	• Cable	
7	2811662	1	• Main Cable	
8	366984	1	• Grommet	
9	2811663	2	• Cable, Jumper	
10	403741	8	• Screw, #8-32 x 5/8” Hex Head	
11	444306	8	• Nut, 8-32 Hex	
12	446112	8	• Lockwasher, #8 Heavy	
13	4101600	2	• Strap, Battery Case	
14	4171680	1	• Gauge, Battery	**Reference U4, See 22.1**
15	2811221	1	• Lid, Battery Case	Includes Decals
16	455058	2	• • Flat Washer, 1/4	
17	444708	2	• • Locknut, 1/4-20, Center Lock	
18	2811220	1	• • Handle, Battery Case	
19	404022	2	• • Screw, 1/4-20 x 1” Truss Head	
20	4170001	1	• • Decal, Danger	
21				
22	2809762	1	• Battery Case, Lower Half	
23	408851	8	• Screw, 1/4-20 x 3/4” Hex Self Tap	
24	453023	8	• Flat Washer, 1/4	
25	N/S	4	Battery, 12V	**Reference B1, B2, B3, B4, See 22.1**
26	402056	2	Screw, #6-32 x 1/2” Slotted Round	
27	453005	2	Flat Washer, #6	
28	446106	2	Lockwasher, #6 Heavy	
29	444304	2	Nut, #6-32 Hex	

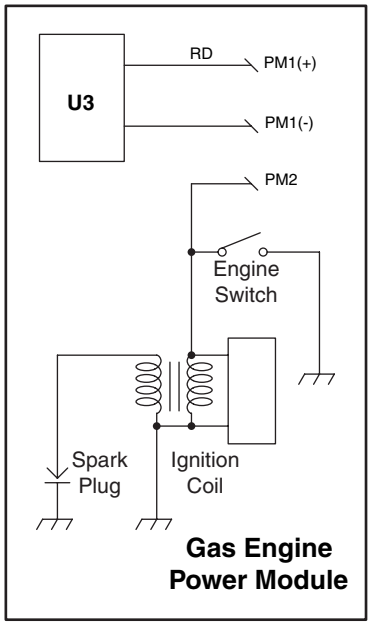
> Change from previous revision

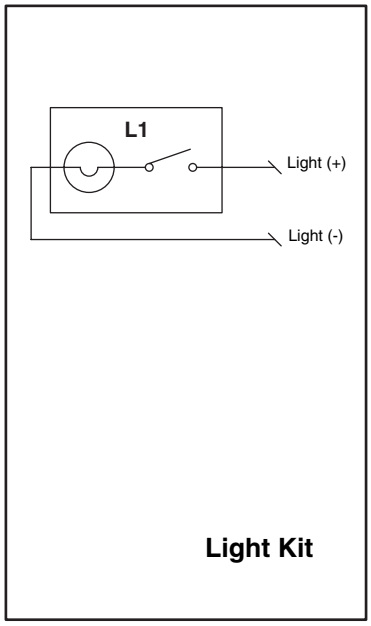
22.1 Electrical Schematic

Serial No. All



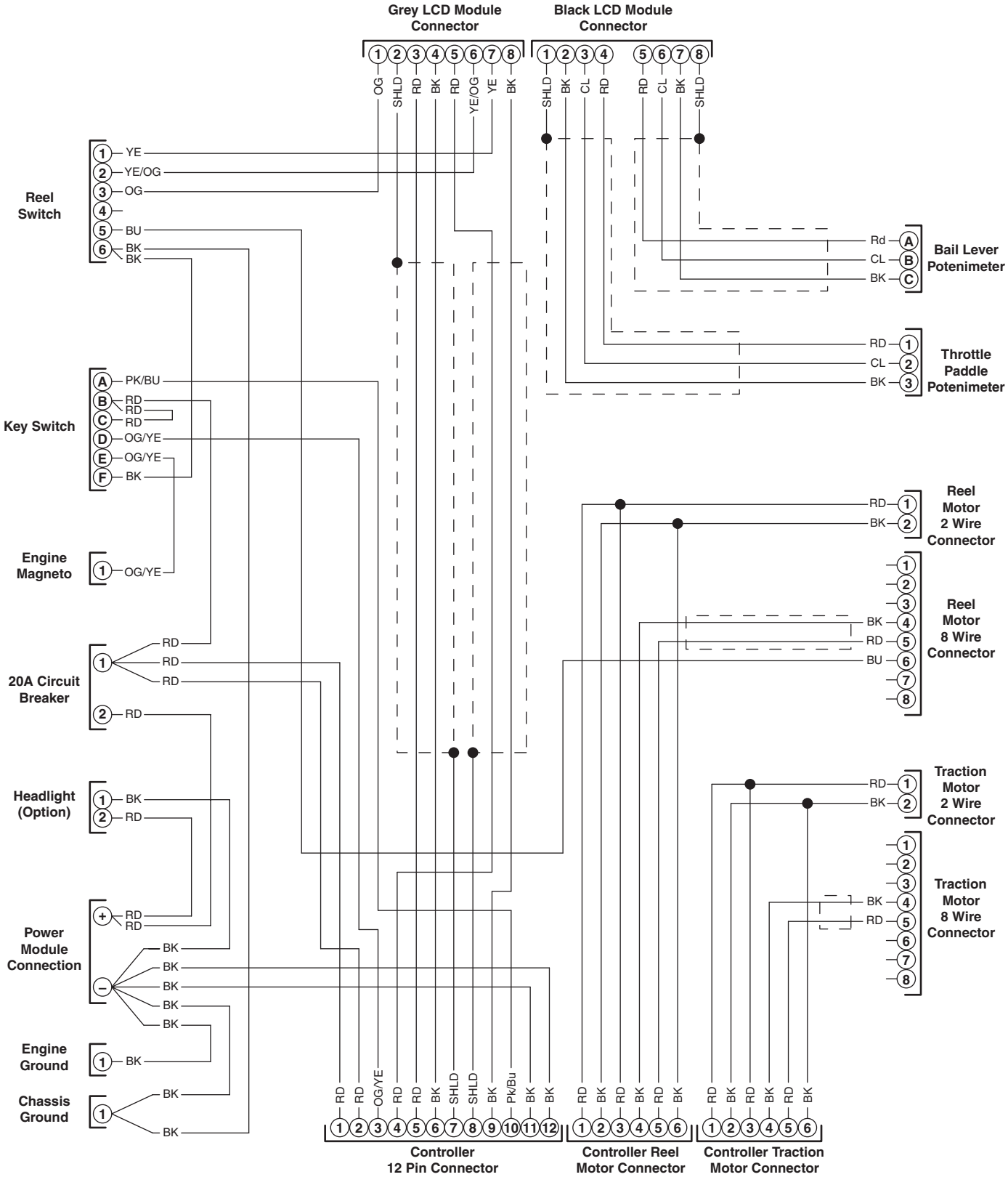






Item	Reference Illustration	Part Number	Description	Serial Numbers/Notes
B1	**See 21.1**	N/S	12 Volt SLA Battery	Obtain batteries localy or through your Jacobsen Dealer Battery Power Module Only
B2	**See 21.1**	N/S	12 Volt SLA Battery	
B3	**See 21.1**	N/S	12 Volt SLA Battery	
B4	**See 21.1**	N/S	12 Volt SLA Battery	
CB1	**See 3.1**	4169341	25 Amp Circuit Breaker	Included with Harness
F1	**See 21.1**	4105800	50 Amp Fuse (Main)	Battery Power Module Only
M1	**See 15.1**	4160533	Traction Motor	
M2	**See 7.1 or 10.1**	4160533	Reel Motor	Fixed Head Units
R1	**See 1.1**	4136324	Hand Throttle Potentiometer	
R2	**See 1.1**	4145428	Bail Lever Potentiometer	
SW1	**See 3.1**	4165020	Key Switch	
SW2	**See 3.1**	4165062	Reel Switch	
U1	**See 11.1**	4139448	M806A Controller	
U2	**See 3.1**	4136331	LCD Display	
U3	**See 19.1**	4166120	Generator, 1kW	Gen-Set Power Module Only
U4	**See 21.1**	4171680	Battery Gauge	Battery Power Module Only

22.1 Wiring Diagram



Fluids and Compounds

Hydraulic Fluid*	
5001405	Two 2-1/2 Gallon Container of ISO VG68 Oil
5001404	One 5 Gallon Pail of ISO VG68 Oil
2500548	Two 2-1/2 Gallon Container of 10W30 Oil
2500546	One 5 Gallon Pail of 10W30 Oil
503409	Two 2-1/2 Gallon Container of ATF Fluid
503407	One 5 Gallon Pail of ATF Fluid
2-Cycle Oil	
554600	Twenty Four 16 Ounce Plastic Container
554599	Twenty Four 8 Ounce Plastic Container
Grease	
5000067	One 5 Gallon Pail OO-Grease
5000068	Twenty Four 8 Ounce Tube OO-Grease
Paint	
5003469	16 Ounce Gray Aerosol
554598	Six 12 Ounce Orange Aerosol
2500789	Twelve 1 Quart Can Orange
546409	Two 1 Gallon Can Orange
Lapping Compound	
5002488	One 10 Pound Pail of 80 Grit
5002490	One 25 Pound Pail of 80 Grit
5002489	One 10 Pound Pail of 120 Grit
5002491	One 25 Pound Pail of 120 Grit
Specialty Compound	
365422	5.3 Ounce Tube of Electrical Insulating Gel
5001581	14 Ounce Can of Lubriplate Multi Lube A
Biodegradable Hydraulic Fluid*	
5003102	One 55 Gallon Drum Jacobsen GreensCare 68
5003103	One 5 Gallon Pail Jacobsen GreensCare 68
5003105	One 55 Gallon Drum Jacobsen GreensCare 46
5003104	One 5 Gallon Pail Jacobsen GreensCare 46
4115976	One 55 Gallon Drum Jacobsen GreensCare 32
4115977	One 5 Gallon Pail Jacobsen Greens Care 32
5003106	Twenty Four 14 Ounce Tube Greens Care Grease
O-Ring Kit	
5002452	SAE O-Ring Boss (3/32 ~ 2" Tube O.D.)
5002453	Common O-Ring Kit
5002454	O-Ring Face Seal ORFS (-4 ~ -24 ORS Tube Size)
Right Start Kit for New Machines	
See your local Jacobsen Dealer	
On-Time Maintenance Kit	
See your local Jacobsen Dealer	

* Refer to the Operator's manual or the Parts & Maintenance Manual for the correct hydraulic oil requirements for your machine. Jacobsen offers a High Usage Parts Catalog illustrating commonly used Parts through easy to read line Drawings. See your local Jacobsen Dealer for a copy.

1000018.....57, 59
1000019.....57
1000024.....73
1000027.....73
1000447.....63
1000476.....75
1000477.....75
1000480.....71
1002224.....69
1004756.....71
1004990.....67, 69
132655.....73
132658.....75
132663.....75
132674.....57, 59
163892.....71
164056.....75
164057.....73
164063.....75
2000067.....51
2000072.....65
2000148.....77
202947.....73
220318.....73
220319.....73
241827.....65
241828.....65
241835.....73
241836.....73
271920.....75
2809762.....87
2809837.....85
2809900.....52
2809901.....52
2810096.....73
2811027.....69
2811055.....71
2811071.....77
2811104.....57
2811107.....77
2811108.....77
2811110.....77
2811206.....85
2811220.....87
2811221.....87
2811222.....63
2811223.....77
2811559.....52
2812325.....63
2812384.....61, 67
3001273.....77
3001600.....61
3002753.....53
3004484.....73
3005692.....65, 69
3008438.....69
3008439.....69
3008974.....65
3009138.....61, 71
3010286.....67, 69
3010422.....67, 69
3010712.....67, 69
304745.....63, 71
308028.....73
308030.....73
315298.....71
319085.....73
320774.....84
332844.....59
336962.....71
338675.....63
338766.....75
343616.....65, 69
352726.....67
352737.....65, 69
359864.....77
360111.....75
361451.....73, 75
363047.....63
364154.....51
364164.....57, 59
364441.....65
364774.....53
364900.....63, 71
365246.....69
365501.....61
365753.....75
366317.....67
366648.....63
366650.....63
366653.....61
366693.....73
366695.....73
366696.....73
366697.....73, 75
366698.....73
366699.....73
366700.....73
366701.....73
366702.....73
366704.....75
366705.....75
366707.....77
366708.....51
366709.....61
366716.....75
366717.....75
366718.....75
366719.....75
366726.....61
366727.....61
366737.....75
366742.....75
366796.....57, 59
366984.....87
367029.....63, 73
367164.....63, 71
367512.....61
367554.....77
395367.....73
395418.....73
395419.....73
4101600.....87
4102241.....77
4104080.....85
4104282.....53
4104640.....63
4104641.....77
4104720.....61, 63, 67
4105281.....63
4105360.....61
4105660.....87
4105800.....87, 89
4106060.....81
4108920.....67, 69
4108924.....67, 69
4114788.....67
4117466.....57, 59
4124759.....53
4125701.....51
4127051.....51
4127335.....65, 69
4127340.....51
4127931.....57, 59
4128662.....51
4128707.....51
4128725.....63, 75
4128933.....51
4129727.....81
4129744.....81
4130762.....51
4131406.....51
4131414.....51
4131618.....53
4136324.....51, 89
4136325.....51
4136328.....51
4136331.....89
4136366.....51
4136994.....67
4137303.....51
4137577.....67
4138778.....67
4139448.....89
4139660.....65
4139661.....65
4139662.....65
4139678.....51
4140144.....59
4140145.....59
4140147.....59
4140148.....59
4140151.....67
4140152.....67
4140162.....67
4140163.....69
4140164.....69
4140166.....67
4140284.....69
4140285.....69
4140373.....85
4145428.....51, 89
4145785.....84
4146678.....79, 83
4147696.....51
4152677.....77
4156781.....51
4156930.....67
4160522.....61
4160533.....67, 77, 89
4163680.....59
4163760.....84
4164220.....55
4165020.....53, 89
4165060.....79, 81
4165061.....79, 83
4165062.....53, 89
4165241.....53
4165263.....55
4165280.....57
4165281.....57
4165282.....57
4165761.....84
4166120.....84, 89
4166900.....55
4166901.....53
4167380.....51
4167383.....57
4167640.....55
4167920.....51
4168022.....57
4168023.....57
4168401.....57
4168480.....59
4168481.....59
4168727.....67
4169040.....67
4169341.....53, 89
4169840.....57, 59
4170001.....87
4170202.....63
4170204.....71
4170220.....63, 71
4170321.....84

4170500 84
4171380 69
4171680 87
4172080 84
4172240 55
4172520 52
4172521 52
4174640 69
4174641 53
4174680 ..... 57, 59
4174683 67
5000102 61
5000412 61
5000415 71
5000457 61
5001101 71
5002151 71
5002577 71
5002905 75
500534 ..... 63, 71
503532 84
545940 63
554847 75
62293 75
63305 55
63306 55
68668 87
838769 ..... 81, 83
838771 ..... 81, 83
838772 ..... 81, 83
838777 ..... 81, 83
839849 83
839917 81
839918 81
839921 81
839935 81
840118 83
840120 ..... 81, 83
840126 ..... 81, 83
845279 67

World Class Quality, Performance and Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Jacobsen Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.

Qualidade, prestações e assistência de classe mundial

O equipamento de Jacobsen é construído segundo padrões exactos garantidos pela atribuição de ISO 9001 e ISO 14001 a todos os nossos centros de produção.

Rede mundial de distribuidores e técnicos formados na fábrica apoiados por Jacobsen PartsXpress para un apoio fiável e de alta qualidade aos nossos produtos.

JACOBSEN
A Textron Company

When Performance Matters.™

CUSHMAN E-Z GO JACOBSEN RANSOMES

Jacobsen, A Textron Company
11108 Quality Drive, Charlotte, NC 28273
www.Jacobsen.com
800-848-1636

Ransomes Jacobsen Limited
West road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, Inglaterra
Registo de Empresa Inglesa N.º 1070731
www.ransomesjacobsen.com